

544/23

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関
国際事務局(43)国際公開日
2004年8月19日 (19.08.2004)

PCT

(10)国際公開番号
WO 2004/070616 A1

(51)国際特許分類: G06F 15/00, 13/00

(21)国際出願番号: PCT/JP2003/001066

(22)国際出願日: 2003年2月3日 (03.02.2003)

(25)国際出願の言語: 日本語

(26)国際公開の言語: 日本語

(71)出願人(米国を除く全ての指定国について): エムブ
イピー株式会社 (MVP, INC.) [JP/JP]; 〒103-0025 東京
都中央区日本橋茅場町2丁目3番6号 Tokyo (JP).

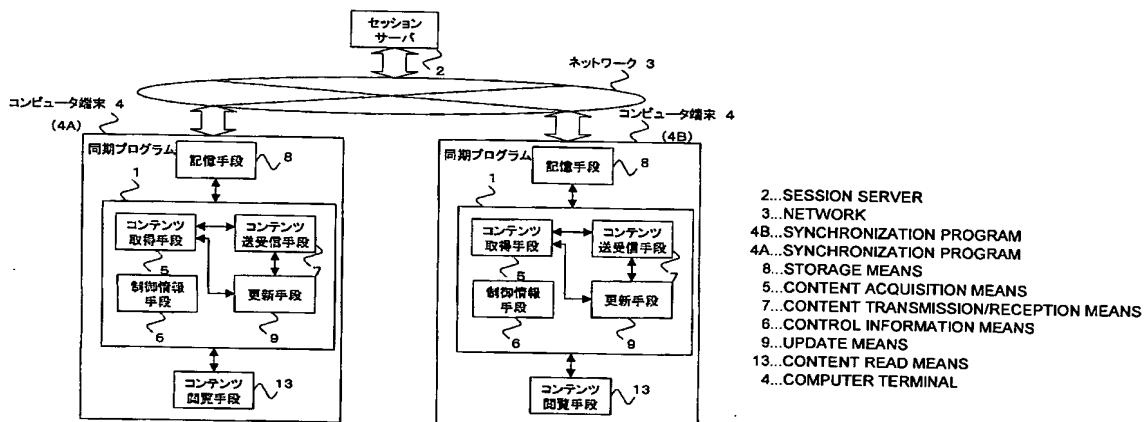
(72)発明者; および

(75)発明者/出願人(米国についてのみ): 川北潤
(KAWAKITA, Jun) [JP/JP]; 〒106-0047 東京都港区南
麻布四丁目2-19 Tokyo (JP).(74)代理人: 生田哲郎, 外 (IKUTA, Tetsuo et al.); 〒150-
0001 東京都渋谷区神宮前3丁目7番5号 青山MS
ビル7階 生田・名越法律特許事務所 Tokyo (JP).(81)指定国(国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,
BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO,
NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SK, SL, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA,
ZM, ZW.(84)指定国(広域): ARIPO特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許
(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,
GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), OAPI
特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).添付公開書類:
— 国際調査報告書

(締葉有)

(54)Title: SYNCHRONIZATION PROGRAM

(54)発明の名称: 同期プログラム



(57) Abstract: A synchronization program for synchronizing a content between a plurality of computer terminals and displaying it. The synchronization program causes each of the computer terminals to function as content acquisition means for acquiring and displaying a content stored in storage means upon reception of a content display request or a content update event at the computer terminal, as content transmission/reception means used when a content requested is not found in storage means, for receiving the content from another computer terminal other than the computer terminal and storing it in storage means, and as update means for notifying a content update event to the content acquisition means.

(57)要約: 様数のコンピュータ端末間でコンテンツの同期を行い、表示を行う、同期プログラムを提供することを目的とする。同期プログラムは、コンピュータ端末でコンテンツ表示要求を受けたとき、又はコンテンツ更新イベントを受信したときに、記憶手段に格納しているコンテンツを取得し表示を行うコンテンツ取得手段と、要求したコンテンツが記憶手段に存在しなかった場合に、コンピュータ端末以外のコンピュータ端末からコンテンツを受信し、記憶手段に格納するコンテンツ送受信手段と、コンテンツ取得手段に対してコンテンツ更新イベントを通知する更新手段、として機能させる為の同期プログラムである。

WO 2004/070616 A1

BEST AVAILABLE COPY

W 2004/070616 A1



2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

同期プログラム

5 技術分野

本発明は、複数のコンピュータ端末間でコンテンツの同期を行い、表示を行う同期プログラムに関する。

背景技術

10 ウェブブラウザ等で表示されるテキストや画像等のコンテンツを、複数のコンピュータ端末間で同期して表示を行う、所謂、同期プログラム(コラボレーションプログラム)が存在する。

従来の同期プログラムは、ネットワーク上に設けられたコラボレーションサーバと、コラボレーションを行う複数のコンピュータ端末との間で接続を行い、コラボレーションサーバ上に予め登録してあるコンテンツを、コラボレーションサーバから各コンピュータ端末に対してコンテンツを送信することによって、コンテンツ表示の同期を行っている。即ち、同期を行うコンテンツ 자체をコラボレーションサーバ上で多数有していることとなる。このような同期プログラムの一例が、特開2002-125214号公報(特許文献1)に20 開示されている。

この特許文献1に代表される従来の同期プログラムでは、複数のコンピュータ端末に対して、同一のコンテンツをコラボレーションサーバが送信し、それを受信した各コンピュータ端末で表示を行うことによって実現するプログラムである。

25 従って、コラボレーションサーバに於いて処理されたコンテンツを、単に

コラボレーションサーバがネットワークを介して各コンピュータ端末に送信し、それを各コンピュータ端末で表示しているに過ぎない。

このような同期プログラムの場合、コンテンツ自体と、その同期を実現する為の機能、即ちコンテンツをコラボレーションサーバから各コンピュータ端末に対して送信する機能とを、従前にコラボレーションサーバで格納している必要がある。またコンテンツの同期を実現する為には、予めコラボレーションサーバに利用許可等の登録をしておく必要がある。

上述のような仕組みとなる為、従来のコラボレーションサーバでは、多様且つ多数のユーザによる利用を考慮した場合、多様且つ多数のコンテンツをコラボレーションサーバに格納しておく必要があり、コラボレーションサーバ自体も高性能なものが要求される。何故ならば、多様且つ多数のコンテンツがないと、ユーザの利用が限られた範囲内となってしまい、又複数のユーザが複数の同期を同一のコラボレーションサーバに対して行った場合には、多数のコンテンツの処理をコラボレーションサーバ上で行う必要から、高性能なコラボレーションサーバでないと、その処理が著しく遅延し、場合によっては処理能力を超え、処理が停止してしまう事態も想定されるからである。

発明の開示

20 本発明者は上述の問題点に鑑み、コラボレーションサーバを設けずに、各コンピュータ端末間でコンテンツの同期を行うことを可能とする、同期プログラムを発明した。

請求の範囲1の発明は、セッションサーバを介してセッションが確立された、同期対象となる一以上の他のコンピュータ端末との間でコンテンツの同期を行うように、少なくとも一以上のコンテンツを格納する記憶手段を

有するコンピュータ端末を機能させる為の同期プログラムであって、前記同期プログラムは、前記コンピュータ端末を、前記記憶手段に格納しているコンテンツを取得し表示を行うコンテンツ取得手段、前記コンピュータ端末以外のコンピュータ端末から表示要求を受けたコンテンツを取得し、前記記憶手段に格納するコンテンツ送受信手段、前記記憶手段が新たなコンテンツを格納した場合に前記コンテンツ取得手段、又は前記他のコンピュータ端末、に対してコンテンツ更新イベントを通知する更新手段、として機能させ、更に、前記同期プログラムは、前記コンテンツ取得手段で、前記コンピュータ端末を、前記表示要求を受けたコンテンツが前記記憶手段に存在した場合に、前記記憶手段に格納しているコンテンツを取得し表示を行い、前記コンテンツ更新イベントの通知を受信した際に、前記記憶手段に格納している、前記コンテンツ更新イベントが対応するコンテンツを取得し表示を行う、ように機能させ、前記コンテンツ送受信手段で、前記コンピュータ端末を、前記表示要求を受けたコンテンツ又は前記コンテンツ更新イベントが対応するコンテンツが前記記憶手段に存在しない場合に、前記コンピュータ端末以外のコンピュータ端末から前記コンテンツを取得し、前記記憶手段に格納する、ように機能させる同期プログラムである。

請求の範囲 2 の発明は、前記コンピュータ端末が前記セッションのホスト側であった場合には、前記コンテンツ送受信手段は、ネットワークに接続している前記コンピュータ端末以外のコンピュータ端末から前記コンテンツを取得することによって、前記記憶手段に前記コンテンツを格納し、前記コンテンツ取得手段で前記コンテンツの表示を行い、前記更新手段が前記他のコンピュータ端末に対して前記コンテンツ更新イベントを通知し、前記コンテンツ送受信手段は、前記コンテンツ送信要求を前記他の

コンピュータ端末から受信することで、前記記憶手段に格納した前記コンテンツを前記他のコンピュータ端末に対して送信し、前記セッションのリモート側となる前記他のコンピュータ端末で前記コンテンツの表示を行わせる、ように前記コンピュータ端末を機能させる同期プログラムである。

5 請求の範囲3の発明は、前記コンピュータ端末が前記セッションのリモート側であり、前記表示要求したコンテンツが前記記憶手段に存在しなかつた場合には、前記コンテンツ送受信手段は、前記セッションのホスト側となる前記他のコンピュータ端末に対して、前記コンテンツの取得要求を送信し、前記更新手段は、前記セッションのホスト側となる前記他のコンピュータ端末から前記コンテンツ更新イベントを受信し、前記コンテンツ送受信手段は、前記他のコンピュータ端末に対して、前記コンテンツ送信要求を送信し、前記他のコンピュータ端末から前記コンテンツを受信し、前記コンピュータ端末の記憶手段に前記コンテンツを格納し、前記コンテンツ取得手段が前記コンテンツを表示する、ように前記コンピュータ端末を機能させる同期プログラムである。

10

15

請求の範囲4の発明は、前記コンピュータ端末が前記セッションのリモート側であり、前記表示要求したコンテンツが前記記憶手段に存在した場合には、前記コンテンツ取得手段は、前記記憶手段から前記コンテンツを取得し表示を行い、前記更新手段は、前記セッションのホスト側となる前記他のコンピュータ端末に対して前記コンテンツ更新イベントを通知し、前記他のコンピュータ端末の記憶手段に格納している前記コンテンツの表示を、前記他のコンピュータ端末で行わせる、ように前記コンピュータ端末を機能させる同期プログラムである。

20

請求の範囲1から請求の範囲4の発明によって、従来のコラボレーションサーバのように、サーバ上に於いて同期対象となるコンテンツを保存す

25

ることなく、コンピュータ端末間で同期を取ることが可能となる。つまりコンテンツ自体は、各コンピュータ端末に於いて保存しているので、コラボレーションサーバに対しても高性能性が要求されず、安価なシステムの構築が可能となる。

5 更には、従来はコンテンツ自体をコラボレーションサーバで有していた為、その同期を行うコンピュータ端末は、コラボレーションサーバの配下に限定されていたが、セッションサーバ自体はセッションを管理する為だけの存在であり、サーバ間ルーティングが容易に実現可能となる。従って、特定のコラボレーションサーバの配下に限定されることなく、インターネット上の任意の者同士が同期可能となる。

請求の範囲5の発明は、前記同期プログラムは、コンテンツ閲覧手段の前記コンテンツに対する制御情報の入力を受け付け、前記他のコンピュータ端末に対して、前記セッションサーバを介して前記制御情報を送信し、前記他のコンピュータ端末で行われた制御情報の入力に基づいて、
15 前記他のコンピュータ端末から送信された該制御情報を受信し、該制御情報を前記コンテンツ閲覧手段の前記コンテンツに反映する制御情報手段として、前記コンピュータ端末を機能させる同期プログラムである。

請求の範囲6の発明は、前記制御情報は、スクロールバーの移動、ウ
ィンドウの大きさ、位置の変更、前記コンテンツに対する描画、マウスカ
20 ソルの移動のいずれかを含む同期プログラムである。

請求の範囲7の発明は、前記制御情報手段は、前記コンテンツに透
明の画面を重ねて表示し、前記入力された描画の座標及び描画種類と
を前記他のコンピュータ端末に対して送信し、前記他のコンピュータ端末
から前記描画の座標及び描画種類とを受信し、前記コンテンツの座標に
25 前記描画種類を描画する、ように前記コンピュータ端末を機能させる同

期プログラムである。

請求の範囲5から請求の範囲7の発明によって、ユーザがウェブブラウザ等のコンテンツ閲覧手段上に於いて行った、制御の内容を相手先のコンピュータ端末に対しても反映させることが可能となる。

- 5 請求の範囲8の発明は、前記同期プログラム又は前記同期プログラムを有するコンピュータ端末は、前記ネットワーク上に設けられたログ管理サーバとデータの送受信が可能であって、前記同期プログラムは、前記コンテンツ閲覧手段に前記入力されたコンテンツ表示要求又は制御情報を受信し、前記ログ管理サーバに前記他のコンピュータ端末に対するログとして送信するログ情報送信手段と、前記他のコンピュータ端末によるログを前記ログ管理サーバから受信し、前記コンテンツ閲覧手段で実行させるログ情報受信手段として、前記コンピュータ端末を機能させる同期プログラムである。
- 10 15

請求の範囲9の発明は、前記ログ管理サーバは、前記ログの相手先となるコンピュータ端末に対して、前記ログが格納されていることを通知する同期プログラムである。

- 請求の範囲10の発明は、前記ログ管理サーバは、前記ログの相手先となるコンピュータ端末に対して電子メールを送信することにより、又は前記ログの相手先となるコンピュータ端末が前記セッションサーバにログインした際に通知する同期プログラムである。

請求の範囲8から請求の範囲10の発明によって、相手先のコンピュータ端末がセッションサーバにログインせずに、コンピュータ端末間でセッションが確立できない場合であったとしても、後に相手先のコンピュータ端末に対して、その内容を実行させることで、知らせることが可能となる。

- 25 請求の範囲11の発明は、前記同期プログラムは、前記コンピュータ端

末が、前記コンピュータ端末以外のコンピュータ端末との間でSSLによる通信を行っている場合には、前記コンピュータ端末と前記他のコンピュータ端末との間でもSSLによる通信を行い、前記コンテンツの同期を行う、ように前記コンピュータ端末を機能させる同期プログラムである。

- 5 請求の範囲 11 の発明によって、仮にホスト側のコンピュータ端末がSSLによる通信を行うような、機密性が要求されるコンテンツの取得をしていたとしても、リモート側のコンピュータ端末との間でもSSL通信を行うことによって、その機密性を確保することが可能となる。
- 10 図面の簡単な説明
- 図 1 は、本発明のシステム構成の一例を示すシステム構成図である。図 2 は、本発明のプロセスの流れの一例を示すフローチャート図である。図 3 は、本発明のプロセスの流れの一例を示すフローチャート図である。図 4 は、本発明のプロセスの流れの一例を示すフローチャート図である。図 5 は、本発明の他のプロセスの流れの一例を示すフローチャート図である。図 6 は、ログイン画面の一例を示す図である。図 7 は、相手先選択画面の一例を示す図である。図 8 は、ツールバーの一例を示す図である。図 9 は、描画パレットの一例を示す図である。図 10 は、相手先特定画面の一例を示す図である。図 11 は、本発明の他のシステム構成の一例を示すシステム構成図である。図 12 は、リモート側のコンテンツを同期させる場合のコンテンツの一例である。図 13 は、リモート側のコンテンツを同期させる場合のコンテンツの一例である。図 14 は、スクロールバーの表示位置の変更を、制御情報として同期させる場合のコンテンツの一例である。図 15 は、スクロールバーの表示位置の変更を、制御情報として同期させる場合のコンテンツの一例である。図 16 は、スクロールバーの表示位置の変

更を、制御情報として同期させる場合のコンテンツの一例である。図17は、
5 ウィンドウサイズの変更を、制御情報として同期させる場合のコンテンツの一例である。図18は、ウィンドウサイズの変更を、制御情報として同期させる場合のコンテンツの一例である。図19は、ウィンドウサイズの変更を、制
御情報として同期させる場合のコンテンツの一例である。図20は、コンテ
ンツへの入力・選択等を、制御情報として同期させる場合のコンテンツの一例である。図21は、コンテンツへの入力・選択等を、制御情報として同期させる場合のコンテンツの一例である。図22は、ホスト側のコンテンツを
10 同期させる場合のコンテンツの一例である。図23は、ホスト側のコンテンツを同期させる場合のコンテンツの一例である。図24は、ホスト側のコンテンツを同期させる場合のコンテンツの一例である。図25は、サーバ間ルーテ
イングのシステム構成の一例を示すシステム構成図である。

符号の説明

15 1:同期プログラム 2:セッションサーバ 3:ネットワーク 4:コンピュータ
端末 5:コンテンツ取得手段 6:制御情報手段 7:コンテンツ送受信
手段 8:記憶手段 9:更新手段 10:ログ情報送信手段 11:ログ情
報受信手段 12:ログ管理サーバ 13:コンテンツ閲覧手段

20 発明を実施する為の最良の形態

本発明の同期プログラム1のシステム構成の一例を、図1のシステム構成図を用いて詳細に説明する。

同期プログラム1は、セッションサーバ2とネットワーク3を介してデータの
送受信が可能なコンピュータ端末4上にそれぞれ設けられる。コンピュー
25 タ端末4は記憶手段8を有している。記憶手段8は、コンテンツ送受信手

段7(後述)が、当該コンピュータ端末4以外のコンピュータ端末4から取得したコンテンツを格納している手段であり、例えばキャッシュ等が該当する。キャッシュ以外の他のメモリやハードディスク等の公知の記憶装置のいずれであっても良い。

- 5 更にコンピュータ端末4は、ウェブブラウザ等の公知のコンテンツ閲覧手段13を有している。コンテンツ閲覧手段13は、ウェブブラウザ等のコンピュータ端末4で同期を行うアプリケーションソフトウェアであれば良く、本明細書ではウェブブラウザである場合を説明するが、ワープロソフトや表計算ソフト、プレゼンテーション用ソフトであっても良い。この場合、URLに加
10 えて／の代わりに、ファイルの所在地を示した情報がデータとして送受信され、同期が行われることとなる。尚、同期自体はウェブブラウザであっても、ワープロソフト等であっても同様の処理で実現できる。

セッションサーバ2は、各コンピュータ端末4からの接続要求を受け、各コンピュータ端末4がログインした後に、それらのコンピュータ端末4の間の
15 セッションを確立するコンピュータ端末である(尚、本明細書ではセッションサーバ2と称しているが、サーバでなくても通常のコンピュータ端末も含まれる)。

ネットワーク3とは、インターネット等のオープンネットワーク、LAN等のクローズドネットワーク、それらの組合せのイントラネット等のいずれであっても
20 良く、又、有線、無線の別も問わない。

同期プログラム1は、コンテンツ取得手段5と制御情報手段6と記憶手段8とコンテンツ送受信手段7と更新手段9とを有している。

コンテンツ取得手段5は、ユーザから特定のホームページのコンテンツ等に対するコンテンツ表示要求(例えば、URLの入力やリンクの選択等)を受けたときに記憶手段8から当該コンテンツを取得し、コンテンツ閲覧

手段13を用いて表示を行わせる手段である。

又、このコンテンツ取得手段5は、更新手段9(後述)が記憶手段8に格納しているコンテンツが更新された場合にコンテンツ取得手段5に送信するコンテンツ更新イベントを受信したときに、記憶手段8から当該コンテンツ5を取得し、コンテンツ閲覧手段13を用いて表示を行わせる手段である。

制御情報手段6は、ユーザがコンテンツ閲覧手段13に対して入力した制御情報、例えばスクロール、ウィンドウの大きさや位置の変更、ユーザのマウスカーソルの移動等による位置を受け付け、それをセッションサーバ210を介して、相手先のコンピュータ端末4に送信する手段である。

又、制御情報手段6は、セッションサーバ2を介して、相手先のコンピュータ端末4から制御情報を受信した場合には、それをコンテンツ閲覧手段13に反映する手段である。

コンテンツ送受信手段7は、コンテンツ取得手段5が要求したコンテンツ15が記憶手段8に存在しなかった場合に、当該コンピュータ端末4以外のコンピュータ端末4からコンテンツを取得し、記憶手段8に格納する手段である。又、相手先のコンピュータ端末4からコンテンツの送信要求を受信した場合に、当該コンテンツを記憶手段8から抽出し、相手先のコンピュータ端末4に対して送信する手段である。

20 この場合、当該コンピュータ端末4がホスト側(後述)である場合には、インターネット等に接続されているウェブサーバ等(図示せず)から、当該コンテンツを取得しそれを記憶手段8に格納する。又当該コンピュータ端末4がリモート側(後述)である場合には、そのセッションに於けるホスト側のコンピュータ端末4に対して、当該コンテンツの取得要求を送信し、ホスト側のコンピュータ端末4が取得し記憶手段8に格納した当該コンテンツ25

を、ホスト側のコンピュータ端末4から受信し、リモート側のコンピュータ端末4の記憶手段8に格納する。

更新手段9は、記憶手段8が新たなコンテンツを格納した場合に、コンテンツ取得手段5に対して新たなコンテンツが格納されたことを示す、コンテンツ更新イベントを、当該コンピュータ端末4又は相手先のコンピュータ端末4に対して通知する手段である。又相手先のコンピュータ端末4からコンテンツ更新イベントを受信し、それをコンテンツ取得手段5に対して通知する手段でもある。コンテンツ更新イベントには、更新されたことの他、URLやファイルの所在地等のコンテンツの所在地を示す情報が含まれてい
ても良い。

尚、本明細書に於いて、ホスト側のコンピュータ端末4とは、ネットワーク3を介してウェブサーバ等(図示せず)のコンテンツを格納しているサーバからコンテンツの取得を行うコンピュータ端末4であり、リモート側のコンピュータ端末4とは、ホスト側のコンピュータ端末4に対してコンテンツの取得要求を行い、コンテンツが格納されたキャッシュから、コンテンツを取得するコンピュータ端末4を意味している。

次に本発明のプロセスの流れの一例を図2から図4のフローチャート図と図1のシステム構成図とを用いて詳細に説明する。尚、本実施例に於いては、まずホスト側のコンピュータから、インターネット等のウェブサーバ等(図示せず)にあるコンテンツの取得要求を行い、当該コンテンツの表示後、何らかの制御をホスト側又はリモート側のコンピュータ端末4に於いてを行い、その後、リモート側のコンピュータ端末4からインターネット等のウェブサーバ等(図示せず)にあるコンテンツの取得要求を行い、当該コンテンツの表示を行う場合を説明する。尚、図1に於いて、ホスト側のコンピュータ端末4をコンピュータ端末4A、リモート側のコンピュータ端末4をコン

ピュータ端末4Bとして示す。

コンピュータ端末4A及びコンピュータ端末4Bのユーザは、図6に示すようなログイン画面から、セッションサーバ2を指定し、更にユーザ名とパスワードとを入力することによって、セッションサーバ2にログインする(S100)。

5 この際に、ホスト側になるか、リモート側になるかの選択を行う(S110)。

上述に示した例では、ログイン画面で指定されたセッションサーバ2に対してログインすることとなるので、ネットワーク3上に当該アドレスが異なるセッションサーバ2を複数設けることによって、任意のセッションサーバ2へのログインが可能となる。図6に示した例では、ログインの際に、そのユーザ10 がホスト側となるか、リモート側となるかの選択を行うが、ログイン後にその選択を行えるようにしても良い。

ログイン後、コンピュータ端末4A又はコンピュータ端末4Bは、図7に示すような相手先選択画面から、セッションを確立し同期を取る相手先のコンピュータを選択し、コンピュータ端末4A及びコンピュータ端末4Bとの間15 のセッションの確立を行う(S120)。上述のように、例えばコンピュータ端末4Aをホスト側、コンピュータ端末4Bをリモート側としてセッション確立が為されたとする。この場合、ホスト側のコンピュータ端末4A及びリモート側のコンピュータ端末4Bで表示されているコンテンツが図12であったとする。

20 S120のセッション確立の際に、相手先となるコンピュータ端末4が同一のセッションサーバ2に属するユーザではない場合、即ち他のセッションサーバ2に属しているユーザである場合の、セッションサーバ2を介したサーバ間ルーティングについて詳述する。この場合のシステム構成の一例のシステム構成図を図25に示す。尚、図25の例では、コンピュータ端末4A25 (又はそのユーザ)はセッションサーバ2Aのユーザとして登録されており、

コンピュータ端末4B(又はそのユーザ)はセッションサーバ2Bのユーザとして登録されている場合を示す。

- まずコンピュータ端末4Aのユーザは、S100からS110の処理を経ることによってセッションサーバ2Aに対してログインをする。又同様にコンピュータ端末4BのユーザもS100からS110の処理を経ることによってセッションサーバ2Bに対してログインをする。尚、本実施例では各々が各セッションサーバ2に対してログインしている場合を説明するが、相手がログインしていない場合には、その相手先のコンピュータ端末4がセッションサーバ2に対してログインするのを待機していればよい。
- 10 各々がログイン後、相手先のセッションサーバ2のサーバ名とユーザIDとを指定し(コンピュータ端末4Aがアクセスする場合には、セッションサーバ2Bのサーバ名とコンピュータ端末4B又はそのユーザのユーザID)、自らがログインしているセッションサーバ2に対して接続要求を、自らのコンピュータ端末4の同期プログラム1から行う。コンピュータ端末4Aがアクセスする場合には、セッションサーバ2Aに対して、コンピュータ端末4Aの同期プログラム1からセッションサーバ2Aに対して接続要求を行うこととなる。
- この際にセッションサーバ2は、自らが接続可能な他のセッションサーバ2のサーバリストを管理している。尚このサーバリストは、サーバ管理者により追加、修正、削除等が行われており、セッションサーバ2のサーバ名と、
- 20 そのセッションサーバ2のネットワーク3上の所在地や接続先を登録している。
- コンピュータ端末4の同期プログラム1からの接続要求を受けたセッションサーバ2は、指定されたセッションサーバ2が自らでない場合には、サーバリストを参照し、一致したサーバ名のセッションサーバ2に対して、ネットワーク3を介して接続要求を転送する。このサーバリストの参照は、セッショ

ンサーバ2に保有していないなくても、リストの管理を行う他のサーバに対してアクセスを行うことによって実現しても良い。

上述の例では、セッションサーバ2Aがサーバリストを参照し、一致したサーバ名（セッションサーバ2Bのサーバ名）に対して、ネットワーク3を介して接続要求を転送することとなる。

セッションサーバ2からの接続要求を転送された、他のセッションサーバ2は、要求されたユーザIDの同期プログラム1が自らに登録されたユーザIDであり、それがログイン中であることを確認すると、接続要求を当該ユーザIDのログイン中の同期プログラム1を有するコンピュータ端末4に通知する。

上述の例では、セッションサーバ2Bが、要求されたユーザIDの同期プログラム1が自らに登録されたユーザIDであり、それがログイン中であることを確認すると、接続要求を当該ユーザIDのログイン中の同期プログラム1を有するコンピュータ端末4Bに通知することとなる。

このような処理を経ることによって、異なるセッションサーバ2に属する、同期プログラム1を有するコンピュータ端末4であつたとしても、同期プログラム1同士が相手先を認識し、セッション通信を行うことが可能となる。

ホスト側のコンピュータ端末4Aのユーザが、例えばURLを入力することによって、コンテンツ表示要求をコンテンツ閲覧手段13に行った場合には(S130)、コンピュータ端末4Aのコンテンツ取得手段5が、コンテンツ表示要求に対応するコンテンツを、コンピュータ端末4Aの記憶手段8に格納しているかの確認を行う(S140)。尚、この際に入力されたURL(即ち同期対象となるURL)は、図8に示すようなツールバーに表示される。

記憶手段8に当該コンテンツが存在しなかつた場合には、コンピュータ端末4Aはホスト側であるので、コンピュータ端末4Aのコンテンツ送受信

手段7が、インターネット等に接続されているウェブサーバ等(図示せず)から、当該コンテンツを取得し(S160)、それをコンピュータ端末4Aのホスト側の記憶手段8に格納する(S170)。

S170でホスト側の記憶手段8に当該コンテンツを格納後、又はS140
5 で確認の結果、記憶手段8に当該コンテンツを格納している場合、コンピュータ端末4Aのコンテンツ取得手段5は、記憶手段8から当該コンテンツを取得し、コンテンツ閲覧手段13を用いて表示を行わせる(S180)。

又コンピュータ端末4Aの更新手段9は、コンテンツ更新イベントを、相手先のコンピュータ端末4Bに対して通知する(S190)。

10 コンピュータ端末4Aからコンテンツ更新イベントの通知を受信したコンピュータ端末4Bの更新手段9は、コンテンツ更新イベントをコンピュータ端末4Bのコンテンツ取得手段5に対して通知する。

コンピュータ端末4Bのコンテンツ取得手段5は、コンピュータ端末4Bの記憶手段8に当該コンテンツを格納しているかいないかの確認を行うが、
15 格納はしていないので(格納していないことが明らかなので、この確認を行わなくても良い)、コンテンツ送受信手段7がコンピュータ端末4Aのコンテンツ送受信手段7に対して、当該コンテンツの送信要求を行う(S200)。

当該コンテンツの送信要求を受信したコンピュータ端末4Aのコンテンツ送受信手段7は、コンピュータ端末4Aの記憶手段8から当該コンテンツを抽出し、送信要求を行ったコンピュータ端末4Bに対して送信する(S210)。

コンピュータ端末4Aのコンテンツ送受信手段7から、コンピュータ端末4Bのコンテンツ送受信手段7が当該コンテンツを受信すると(S220)、そのコンテンツを記憶手段8に格納し(S230)、コンピュータ端末4Bのコンテンツ取得手段5は、記憶手段8から当該コンテンツを取得し、コンテンツ

閲覧手段13を用いて表示を行わせる(S240)。以上のようにして、図12のコンテンツが同期された場合を図13に示す。

以上のようなプロセスの流れによって、ホスト側のコンピュータ端末4Aでコンテンツ表示を行った場合に、リモート側のコンピュータ端末4Bに於いても同一のコンテンツ表示を行うことが可能となる。又URLを入力せざるとも、リンク先を選択(クリック)する等であっても良い。この場合であっても、図8に示したツールバーに同期対象となるURLを表示することで、ユーザに同期を認識させる。

次にコンピュータ端末4A又はコンピュータ端末4Bに於いて、制御情報の入力が行われた場合を説明する。

ホスト側のコンピュータ端末4A、リモート側のコンピュータ端末4Bでは同一のコンテンツの表示が行われているが、何れかのコンピュータ端末4のユーザがコンテンツ閲覧手段13に対して、制御情報、例えばスクロール、ウィンドウの大きさや位置の変更等の入力を行った場合には(図14ではリモート側のコンピュータ端末4Bのコンテンツがスクロールバーで表示位置を変更される制御を行った場合を示す)、当該コンピュータ端末4の制御情報手段6がそれを受信し、セッションサーバ2を介して相手先のコンピュータ端末4に送信する(S250)。即ち図14の場合では、リモート側のコンテンツの表示位置情報を制御情報として送信する。この場合を図20 15に示す。

又、ユーザ自らのマウスカーソルの移動による位置情報を、制御情報として当該コンピュータ端末4の制御情報手段6が受信し、セッションサーバ2を介して相手先のコンピュータ端末4に送信し、表示を行わせても良い。具体的には、当該コンピュータ端末4の画面上に於ける、画面とアクティブウィンドウ及びアクティブウィンドウ内に於けるマウスカーソルとの相

対位置、又は、画面内に於ける絶対位置をマウスカーソルの位置情報として取得し、それを送信する。

相手先のコンピュータ端末4からセッションサーバ2を介して制御情報を受信すると、制御情報手段6は、受信した制御情報をコンテンツ閲覧手段13に反映する(S260)。例えば制御情報がスクロールバーの上下移動であれば、相手先のコンピュータ端末4のコンテンツ閲覧手段13に於いても、スクロールバーの上下移動を行い、ウィンドウの大きさや位置の変更等の場合には、相手先のコンピュータ端末4のコンテンツ閲覧手段13に於いても、ウィンドウの大きさや位置の変更等を行う。又、制御情報がマウスカーソルの移動による位置情報であれば、そのマウスカーソルの移動を含む位置を表示する(具体的には、画面上に於ける相対位置又は絶対位置をマウスカーソルの位置情報として取得しているので、それに対応する画面上の位置を相対的又は絶対的な位置として算出し表示を行う)。この際に、移動前と移動後を表示しても良いし、移動状態を表示しても良い。上述の図14、図15の場合では、表示位置情報を制御情報として受信し、ホスト側のコンピュータ端末4Aで制御情報手段6が、コンテンツの表示位置を同期させる。これを図16に示す。

又、他の場合として、ホスト側のコンピュータ端末4Aでコンテンツのウィンドウサイズが変更された場合を図17に示す。この変更が行われた場合に、制御情報手段6は、ホスト側のウィンドウサイズ情報を制御情報として、リモート側のコンピュータ端末4Bに送信する。この場合を図18に示す。ホスト側のコンピュータ端末4Aからウィンドウサイズ情報の制御情報を受信した、リモート側のコンピュータ端末4Bの制御情報手段6は、その制御情報に基づいて、コンテンツのウィンドウサイズを変更して同期させる。これを図19に示す。

以上のようなプロセスを経ることによって、コンピュータ端末4のコンテンツ閲覧手段13に入力した制御情報を、相手先のコンピュータ端末4に対しても反映することが可能となる。

更にこの制御情報には、スクロールバーの移動やウィンドウの大きさや
5 位置の変更、マウスカーソルの位置の表示等の他にも、例えば図9に示すような描画パレットをコンテンツ閲覧手段13と共に表示し、この描画パレットから直線、矩形、楕円、文字、マーカペン、ビットマップ貼り付け、ポリゴン、図形消去、全画面消去、色選択、線種選択、文字フォント選択、ビットマップ選択、塗りつぶしパターン選択、塗りつぶし色選択等の描画
10 種類をユーザが選択し、コンテンツ上に描画等を行うことで、相手先のコンピュータ端末4に対して同様にコンテンツ上に描画等を行っても良い。

具体的にはコンテンツ上に、コンテンツ内に於ける描画の座標位置検出の為の透明の画面を描画し、その上に、ユーザが直線や矩形、楕円等の上述の描画を行う。ここで行われた描画の座標(コンテンツ内に於ける相対的座標が好適であるが、画面内に於ける絶対的座標であっても良い)を、透明な画面で検出し、それを描画内容(描画の相対的座標、直線、矩形、楕円、文字、マーカペン、ビットマップ貼り付け、ポリゴン、図形消去、全画面消去、色選択、線種選択、文字フォント選択、ビットマップ選択、塗りつぶしパターン選択、塗りつぶし色選択等の描画種類)として制御情報手段6が、S250と同様に相手先のコンピュータ端末4に送信する。
15
20

相手先のコンピュータ端末4の制御情報手段6は、受信した描画内容に於ける、相対的座標(又は絶対的座標)と描画種類に基づいて、当該コンピュータ端末4のコンテンツ閲覧手段13で描画を行う。

25 又制御情報には、入力代行のように、コンテンツの入力フィールドにテ

- キスト等が入力された場合の同期もある。この場合を図20に示す。図20では、ホスト側のコンピュータ端末4Aのコンテンツの入力フィールドに、テキストが入力、プルダウンメニュー等から選択が行われた場合を示している。この場合、どの入力フィールドやプルダウンメニュー等に、何が入力、
- 5 選択されたかを制御情報として、制御情報手段6が、リモート側のコンピュータ端末4Bに対して送信する。これを受信したリモート側のコンピュータ端末4Bの制御情報手段6が、受信した制御情報に基づいて、コンテンツに反映することとなる。この場合を図21に示す。以上のようにすることで、入力代行のような場合であっても同期をすることが可能となる。
- 10 次にリモート側のコンピュータ端末4Bに於いて、コンテンツの取得要求が為された場合のプロセスの流れを説明する。
- リモート側のコンピュータ端末4Bのユーザが、例えばURLを入力すること、図22のコンテンツからリンク先を選択(クリック)すること等によって、コンテンツ表示要求をコンテンツ閲覧手段13に行った場合には(S270)、コンピュータ端末4Bのコンテンツ取得手段5が、コンテンツ表示要求に対応するコンテンツを、コンピュータ端末4Bの記憶手段8に格納しているかの確認を行う(S280)。図22では、リンク先を選択(クリック)した場合を示している。このようにして同期対象となるURLが選択された場合、図8に示したツールバーにそのURLが表示される。
- 15 20 記憶手段8に当該コンテンツが存在しなかった場合には(S290)、コンピュータ端末4Bはリモート側であるので、コンピュータ端末4Bのコンテンツ送受信手段7が、そのセッションに於けるホスト側のコンピュータ端末4に対して、当該コンテンツの取得要求を送信し(S300)、ホスト側のコンピュータ端末4が取得し記憶手段8に格納した当該コンテンツを、ホスト側の
- 25 コンピュータ端末4から受信し、リモート側のコンピュータ端末4の記憶手

段8に格納する。即ちS160以降のプロセスを実行する。

即ちリモート側のコンピュータ端末4Bの記憶手段8に、当該コンテンツが格納されていない場合には、ホスト側のコンピュータ端末4Aの記憶手段8にも当該コンテンツは格納されていないので(上述のプロセスによって

- 5 コンピュータ端末4間の同期が取られている為)、ホスト側のコンピュータ端末4Aが外部のウェブサーバ等からコンテンツの取得を行い、それをコンピュータ端末4Aとコンピュータ端末4Bの双方の記憶手段8に格納することとなる。双方の記憶手段8に当該コンテンツを格納することによって、コンピュータ端末4A及びコンピュータ端末4Bで同一のコンテンツを表示する
- 10 ことが可能となる。

この際には、図23に示すように、先にホスト側のコンピュータ端末4Aでコンテンツの表示を行う。その後、ホスト側のコンピュータ端末4Aからコンテンツ更新イベントを受信したリモート側のコンピュータ端末4Bが、同一のコンテンツを表示することで、同期が行われる。この場合を図24に示す。

又、S280で確認の結果、記憶手段8に当該コンテンツを格納している場合、コンピュータ端末4Bのコンテンツ取得手段5は、記憶手段8から当該コンテンツを取得し、コンテンツ閲覧手段13を用いて表示を行わせる(S310)。

- 20 又、コンピュータ端末4Bの更新手段9は、コンテンツ更新イベントを、相手先のコンピュータ端末4Aに対して通知する(S320)。

コンピュータ端末4Bからコンテンツ更新イベントの通知を受信したコンピュータ端末4Aの更新手段9は、コンテンツ更新イベントをコンピュータ端末4Aのコンテンツ取得手段5に対して通知する。

- 25 コンピュータ端末4Aのコンテンツ取得手段5は、コンピュータ端末4Bの

記憶手段8に当該コンテンツを格納しているかいないかの確認を行う。コンピュータ端末4Bの記憶手段8に当該コンテンツが格納されているということは、コンピュータ端末4Aの記憶手段8にも格納されていることを意味しているので、当該コンテンツ取得手段5が、コンピュータ端末4Aの記憶手段8から当該コンテンツを抽出し、コンテンツ閲覧手段13を用いて表示を行わせる(S330)。

以上のようなプロセスの流れによって、リモート側のコンピュータ端末4Bでコンテンツ表示を行った場合に、ホスト側のコンピュータ端末4Aに於いても同一のコンテンツ表示を行うことが可能となる。

10 以上のようなプロセスの流れの該当箇所を適宜繰り返すことによって、ホスト側及びリモート側のコンテンツの同期を、各コンピュータ端末4間に於いて実行し、いずれかのユーザが、所定の終了作業を行った場合に、各コンピュータ端末4間のセッションを切断し、同期プログラム1の終了を行う(S340)。

15 次に、一方のコンピュータ端末4からユーザがログインを行ったものの、相手先のコンピュータ端末4のユーザがログインしておらず、同期を行うことが出来ない場合に於いて、その相手先のコンピュータ端末4のユーザの為に、同期のログを保存しておく場合のシステム構成の一例を図11のシステム構成図を用いて詳細に説明する。尚、上述の実施例と同一の部分については説明の簡略化の為、省略する。

ネットワーク3には、ログを保存・管理するログ管理サーバ12が設けられており、セッションサーバ2及びコンピュータ端末4、同期プログラム1との間でデータの送受信が可能である。

同期プログラム1は、図1のシステム構成に加え、ログ情報送信手段10とログ情報受信手段11とを有している。

ログ情報送信手段10は、コンテンツ閲覧手段13に入力されたコンテンツ表示要求や制御情報等を受信し、それをログ管理サーバ12に送信する手段である。即ち、ユーザがコンテンツ閲覧手段13に、URL等の入力を行うことによって、コンテンツ取得要求を行った場合には、そのURL等をログ管理サーバ12に送信することとなり、制御情報の入力を行った場合には、スクロールバーの移動やウィンドウの大きさや位置の変更等や描画内容を、ログ管理サーバ12に送信することとなる。

ログ情報受信手段11は、セッションサーバ2にログインした場合に、自らに対するログの保存がログ管理サーバ12に存在している場合に、それ10を受信し、コンテンツ閲覧手段13を介して実行する手段である。

例えばログとして、コンテンツ取得要求があった場合には、そのURL等をログ情報受信手段11が受信し、それをコンテンツ取得手段5に対して送信する。コンテンツ取得手段5は、当該URL等のコンテンツが記憶手段8に格納されているかの確認を行い、存在している場合に、記憶手段815から抽出することで、コンテンツ閲覧手段13を介して表示を行う。記憶手段8に格納されていない場合には、コンテンツ送受信手段7が当該URL等のウェブサーバ等にアクセスし、コンテンツを取得し、それを記憶手段8に格納後、コンテンツ閲覧手段13を介して表示を行う。

又ログ情報受信手段11が制御情報を受信した場合には、受信した制20御情報に基づいて、制御情報手段6がコンテンツ閲覧手段13を介して、制御情報の反映を行う。例えば制御情報がスクロールバーの移動やウィンドウの大きさや位置の変更等である場合には、スクロールバーの移動やウィンドウの大きさや位置の変更を行い、描画内容である場合には、当該コンテンツ閲覧手段13に描画内容に基づいて、描画を行う。

25 次にこの場合のプロセスの流れの一例を図5のフローチャート図と図11

のシステム構成図とを用いて詳細に説明する。

コンピュータ端末4A又はコンピュータ端末4Bのユーザは、図6に示すようなログイン画面から、セッションサーバ2を指定し、更にユーザ名とパスワードとを入力することによって、セッションサーバ2にログインする(S400)。

ログイン後、相手先のコンピュータ端末4がログインしておらず、そのコンピュータ端末4との間でセッションの確立が行えない場合には、当該コンピュータ端末4のユーザは、ログ管理サーバ12との間でセッションの確立を行う(S410)。

10 ログ管理サーバ12との間でセッションの確立後、図10に示すような相手先特定画面から、同期のログを保存しておく相手先の特定を行う。図10に示した場合では、アドレスが「〇〇〇@duck. mvp. co. jp」である相手先の場合を示している。

15 相手先の特定後、コンピュータ端末4A又はコンピュータ端末4Bのユーザ(即ちログインしたものの、相手先のコンピュータ端末4のユーザが存在していない場合のユーザ)は、ログの保存を終了するまで(S430)、コンテンツ閲覧手段13に、コンテンツ表示要求や制御情報等の入力を行い、それをログ情報送信手段10が受信し、ログ管理サーバ12に送信する(S440)。

20 これを受信したログ管理サーバ12は、S420に於いて特定した相手先に対するログとして保存をする(S450)。

S440及びS450は、ユーザがログの保存を終了するまで反復する。

処理終了後、ログ管理サーバ12は、当該相手先のコンピュータ端末4に対して電子メール等で、ログの保存が為されたことを通知する(S460)。

25 又電子メール等による通知の他にも、相手先が属するセッションサーバ2

に対して、S420で特定した相手先がログインをした場合に、ログの保存が為されていることを通知しても良い。

S460の通知の結果、相手先は自らに対してログの保存が為されていることを知ることとなるので、相手先はS400及びS410と同様にして、ログ

5 管理サーバ12とセッションの確立を行う(S470)。

セッション確立後、ログ管理サーバ12は、当該相手先に対してログを隨時送信する(S480)。ここで送信されたログは、当該相手先のコンピュータ端末4のログ情報受信手段11で受信し、コンテンツ取得手段5又は制御情報手段6で実行を行うこととなる。

10 例えばログとして、コンテンツ取得要求があった場合には、そのURL等をログ情報受信手段11が受信し、それをコンテンツ取得手段5に対して送信する。コンテンツ取得手段5は、当該URL等のコンテンツが記憶手段8に格納されているかの確認を行い、存在している場合に、記憶手段8から抽出することで、コンテンツ閲覧手段13を介して表示を行う。記憶手段8に格納されていない場合には、コンテンツ送受信手段7が当該URL等のウェブサーバ等にアクセスし、コンテンツを取得し、それを記憶手段8に格納後、コンテンツ閲覧手段13を介して表示を行う。

又、ログ情報受信手段11が制御情報を受信した場合には、受信した制御情報に基づいて、制御情報手段6がコンテンツ閲覧手段13を介して、制御情報の反映を行う。例えば制御情報がスクロールバーの移動やウィンドウの大きさや位置の変更等である場合には、スクロールバーの移動やウィンドウの大きさや位置の変更を行い、描画内容である場合には、当該コンテンツ閲覧手段13に描画内容に基づいて、描画を行うこととなる。

25 以上のようなプロセスの流れによって、図2から図4に示したように、仮に

相手先が同時にセッションサーバ2にログインできなかつた場合であつたとしても、相手先のコンピュータ端末4に対して同一のコンテンツ、制御情報表示させることが可能となる。

尚、本実施例に於いては、セッションサーバ2とログ管理サーバ12とを
5 別のサーバとした場合を示したが、セッションサーバ2にログ管理サーバ1
2の機能を設けて、物理的又は機能的に一体化したサーバとしても良い
ことは言うまでもない。

以上のような同期プログラム1は、ネットワーク3上の入力代行サービス
や、サポート等の際に用いると著しくその効果を發揮するが、特にオンライン
10 ショッピングの入力代行サービスのような場合には、ネットワーク3間のセ
キュリティを保持する為に、例えばSSL(Secure Sockets Layer)のよ
うなプロトコルが用いられている場合がある。このようなプロトコルが用いられ
ている場合は、ネットワーク3に於ける通信の際にそのコンテンツの暗号
化を行わなければならないような、機密性が要求されるコンテンツである。
15 ホスト側のコンピュータ端末4は直接ウェブサーバ等とSSLによる通信が
行えるが、リモート側のコンピュータ端末4は、ホスト側のコンピュータ端末
4の記憶手段8からコンテンツを取得しているので、SSLによる通信が行
えていない。

例えば、上述のオンラインショッピングの入力代行サービスのような場合
20 には、その入力がよく分からぬ等の問題を抱えたユーザが、サポートセン
ターに対して入力代行をリモート側として求めこととなるので、ホスト側
であるユーザのコンピュータ端末4とリモート側であるサポートセンターのコン
ピュータ端末4との間で、クレジット番号等の機密性の要求されるコンテ
ンツがやりとりされるが、そのままでは平文化されたコンテンツをやりとりして
25 いるに過ぎず、その機密性が確保されていない。

従って、ホスト側がウェブサーバ等との間でSSLを用いている場合には、更にホスト側のコンピュータ端末4とリモート側のコンピュータ端末4(更に詳細には、セッションを張っているホスト側のコンピュータ端末4とセッションサーバ2、リモート側のコンピュータ端末4とセッションサーバ2)との間でもSSLによる通信を行う。これによって全ての通信の機密性を確保することが可能となる。

又、上述のように、オンラインショッピングの入力代行サービスの場合には、商品の申込について、仮にリモート側であるサポートセンターのコンピュータ端末4から、申込が為されたことをセッションサーバ2で検出した場合、ホスト側であるユーザのコンピュータ端末4に警告を表示することによって、無断でサポートセンターによる商品の申込等が為されることを防ぐことが可能となる。この場合、警告に対してそれをユーザが承認するという形式を取ることによって、商品の申込が行えるようにしても良い。

本発明に於ける各手段は、その機能が論理的に区別されているのみであって、物理上あるいは事実上は同一の領域を為していても良い。

尚、本発明を実施するにあたり本実施態様の機能を実現するソフトウェアのプログラムを記録した記憶媒体をシステムに供給し、そのシステムのコンピュータが記憶媒体に格納されたプログラムを読み出し実行することによって実現されることは当然である。

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラム自身が前記した実施態様の機能を実現することとなり、そのプログラムを記憶した記憶媒体は本発明を当然のことながら構成することになる。

プログラムを供給する為の記憶媒体としては、例えば磁気ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、磁気テープ、不揮発性のメモリカード等を使用することができる。又記憶媒体の他に、このプログラムを電

気通信回線を通じて提供する搬送波や、このプログラムを記録した如何なる装置、コンピュータであっても良い。

又、コンピュータが読み出したプログラムを実行することにより、上述した実施態様の機能が実現されるだけではなく、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステムなどが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前記した実施態様の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

更に、記憶媒体から読み出されたプログラムが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わる不揮発性あるいは揮発性の記憶手段に書き込まれた後、そのプログラムの指示に基づき、機能拡張ボードあるいは機能拡張ユニットに備わる演算処理装置などが実際の処理の一部あるいは全部を行い、その処理により前記した実施態様の機能が実現される場合も含まれることは当然である。

15

産業上の利用可能性

本発明によって、従来のコラボレーションサーバのように、サーバ上にコンテンツを保存することなく、各コンピュータ端末間でのコンテンツの同期が可能となる。又本発明に於けるセッションサーバは、コンテンツを保存することなく、セッションの仲介をするのみであるので、多数のユーザが同時に並行的にコンテンツの同期処理を行ったとしても、従来のコラボレーションサーバのように重い負荷が発生せず、セッションサーバ自体が高性能でなくても可能となるので、システム構築も安価なものとすることが可能となる。

25 更には、従来はコンテンツ自体をコラボレーションサーバで有していた

為、その同期を行うコンピュータ端末は、コラボレーションサーバの配下に限定されていたが、セッションサーバ自体はセッションを管理する為だけの存在であり、サーバ間ルーティングが容易に実現可能となる。従って、特定のコラボレーションサーバの配下に限定されることなく、インターネット上 5 の任意の者同士が同期可能となる。

又、相手先のコンピュータ端末がセッションサーバにログインしていなく 10 ても、同期の際のコンテンツをログとして保存しておき、それをセッションサーバから相手先のコンピュータ端末に送信させることによって、同時にアクセスしていなくても、相手先のコンピュータ端末にコンテンツを閲覧させることが可能となる。

請求の範囲

1. セッションサーバを介してセッションが確立された、同期対象となる一以上他のコンピュータ端末との間でコンテンツの同期を行うように、少なくとも一以上のコンテンツを格納する記憶手段を有するコンピュータ端末を機能させる為の同期プログラムであって、
前記同期プログラムは、前記コンピュータ端末を、
前記記憶手段に格納しているコンテンツを取得し表示を行うコンテンツ取得手段、
前記コンピュータ端末以外のコンピュータ端末から表示要求を受けたコンテンツを取得し、前記記憶手段に格納するコンテンツ送受信手段、
前記記憶手段が新たなコンテンツを格納した場合に前記コンテンツ取得手段、又は前記他のコンピュータ端末、に対してコンテンツ更新イベントを通知する更新手段、として機能させ、更に、
前記同期プログラムは、
前記コンテンツ取得手段で、前記コンピュータ端末を、
前記表示要求を受けたコンテンツが前記記憶手段に存在した場合に、前記記憶手段に格納しているコンテンツを取得し表示を行い、
前記コンテンツ更新イベントの通知を受信した際に、前記記憶手段に格納している、前記コンテンツ更新イベントが対応するコンテンツを取得し表示を行う、ように機能させ、
前記コンテンツ送受信手段で、前記コンピュータ端末を、
前記表示要求を受けたコンテンツ又は前記コンテンツ更新イベントが対応するコンテンツが前記記憶手段に存在しない場合に、前記コン

ピュータ端末以外のコンピュータ端末から前記コンテンツを取得し、前記記憶手段に格納する、ように機能させる
ことを特徴とする同期プログラム。

5 2. 前記コンピュータ端末が前記セッションのホスト側であった場合には、

前記コンテンツ送受信手段は、ネットワークに接続している前記コンピュータ端末以外のコンピュータ端末から前記コンテンツを取得することによって、前記記憶手段に前記コンテンツを格納し、

10 前記コンテンツ取得手段で前記コンテンツの表示を行い、

前記更新手段が前記他のコンピュータ端末に対して前記コンテンツ更新イベントを通知し、

15 前記コンテンツ送受信手段は、前記コンテンツ送信要求を前記他のコンピュータ端末から受信することで、前記記憶手段に格納した前記コンテンツを前記他のコンピュータ端末に対して送信し、前記セッションのリモート側となる前記他のコンピュータ端末で前記コンテンツの表示を行わせる、ように前記コンピュータ端末を機能させる

ことを特徴とする請求の範囲1に記載の同期プログラム。

20 3. 前記コンピュータ端末が前記セッションのリモート側であり、前記表示要求したコンテンツが前記記憶手段に存在しなかつた場合には、

前記コンテンツ送受信手段は、前記セッションのホスト側となる前記他のコンピュータ端末に対して、前記コンテンツの取得要求を送信し、

25 前記更新手段は、前記セッションのホスト側となる前記他のコンピュータ端末から前記コンテンツ更新イベントを受信し、

前記コンテンツ送受信手段は、前記他のコンピュータ端末に対して、前記コンテンツ送信要求を送信し、前記他のコンピュータ端末から前記コンテンツを受信し、前記コンピュータ端末の記憶手段に前記コンテンツを格納し、

5 前記コンテンツ取得手段が前記コンテンツを表示する、ように前記コンピュータ端末を機能させる

ことを特徴とする請求の範囲1又は請求の範囲2に記載の同期プログラム。

10 4. 前記コンピュータ端末が前記セッションのリモート側であり、前記表示要求したコンテンツが前記記憶手段に存在した場合には、

前記コンテンツ取得手段は、前記記憶手段から前記コンテンツを取得し表示を行い、

15 前記更新手段は、前記セッションのホスト側となる前記他のコンピュータ端末に対して前記コンテンツ更新イベントを通知し、前記他のコンピュータ端末の記憶手段に格納している前記コンテンツの表示を、前記他のコンピュータ端末で行わせる、ように前記コンピュータ端末を機能させる

20 ことを特徴とする請求の範囲1から請求の範囲3のいずれかに記載の同期プログラム。

5. 前記同期プログラムは、

25 コンテンツ閲覧手段の前記コンテンツに対する制御情報の入力を受け付け、前記他のコンピュータ端末に対して、前記セッションサーバを介して前記制御情報を送信し、前記他のコンピュータ端末で行われ

た制御情報の入力に基づいて、前記他のコンピュータ端末から送信された該制御情報を受信し、該制御情報を前記コンテンツ閲覧手段の前記コンテンツに反映する制御情報手段として、

前記コンピュータ端末を機能させることを特徴とする請求の範囲1から請求の範囲4のいずれかに記載の同期プログラム。

6. 前記制御情報は、スクロールバーの移動、ウィンドウの大きさ、位置の変更、前記コンテンツに対する描画、マウスカーソルの移動のいずれかを含む

10 ことを特徴とする請求の範囲5に記載の同期プログラム。

7. 前記制御情報手段は、前記コンテンツに透明の画面を重ねて表示し、前記入力された描画の座標及び描画種類とを前記他のコンピュータ端末に対して送信し、

15 前記他のコンピュータ端末から前記描画の座標及び描画種類とを受信し、前記コンテンツの座標に前記描画種類を描画する、ように前記コンピュータ端末を機能させる

ことを特徴とする請求の範囲5又は請求の範囲6に記載の同期プログラム。

20

8. 前記同期プログラム又は前記同期プログラムを有するコンピュータ端末は、前記ネットワーク上に設けられたログ管理サーバとデータの送受信が可能であって、

前記同期プログラムは、

25 前記コンテンツ閲覧手段に前記入力されたコンテンツ表示要求又

は制御情報を受信し、前記ログ管理サーバに前記他のコンピュータ端末に対するログとして送信するログ情報送信手段と、

前記他のコンピュータ端末によるログを前記ログ管理サーバから受信し、前記コンテンツ閲覧手段で実行させるログ情報受信手段として、

5 前記コンピュータ端末を機能させることを特徴とする請求の範囲1から請求の範囲7のいずれかに記載の同期プログラム。

9. 前記ログ管理サーバは、前記ログの相手先となるコンピュータ端末に対して、前記ログが格納されていることを通知する

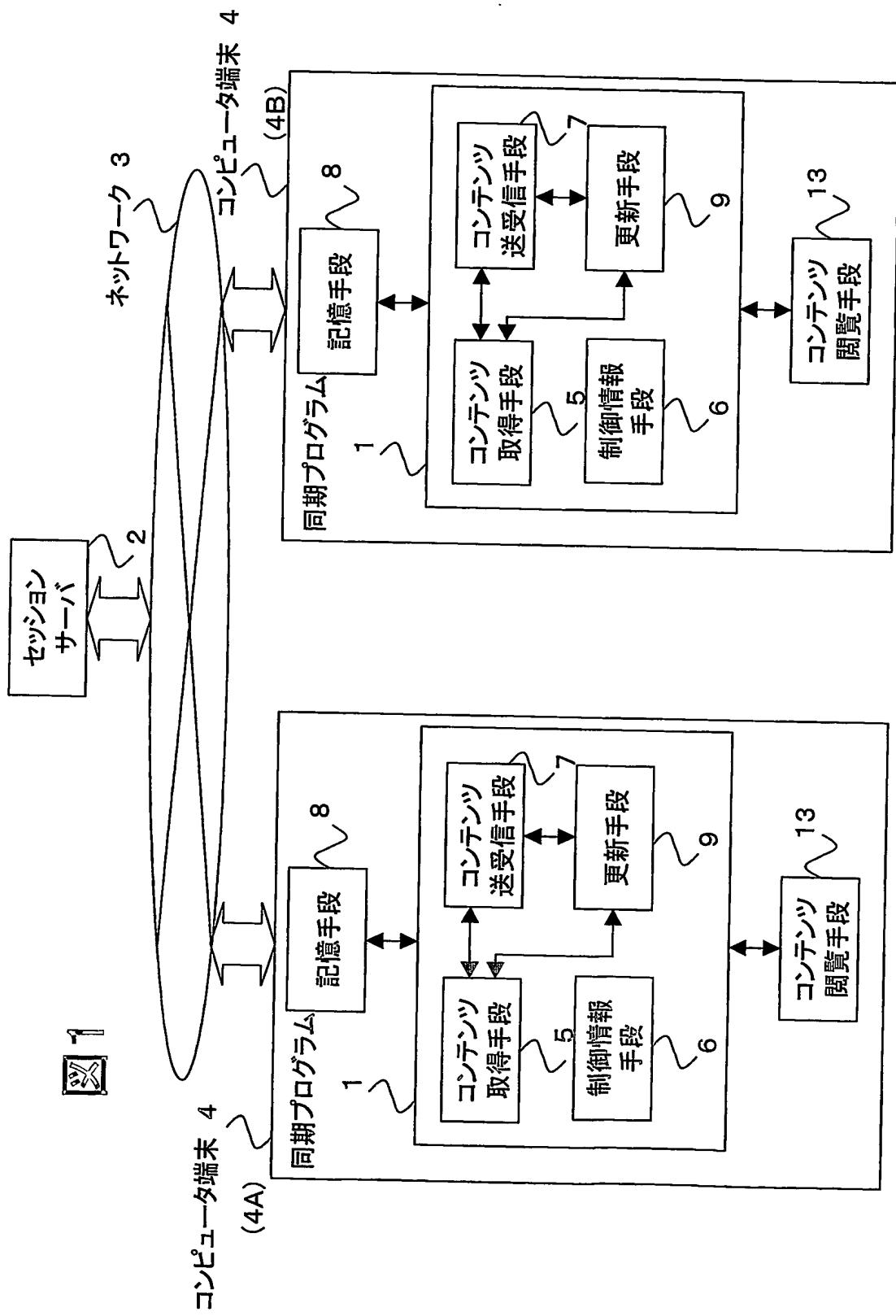
10 ことを特徴とする請求の範囲8に記載の同期プログラム。

10. 前記ログ管理サーバは、前記ログの相手先となるコンピュータ端末に対して電子メールを送信することにより、又は前記ログの相手先となるコンピュータ端末が前記セッションサーバにログインした際に通知する

15 ことを特徴とする請求の範囲8又は請求の範囲9に記載の同期プログラム。

11. 前記同期プログラムは、

前記コンピュータ端末が、前記コンピュータ端末以外のコンピュータ端末との間でSSLによる通信を行っている場合には、前記コンピュータ端末と前記他のコンピュータ端末との間でもSSLによる通信を行い、前記コンテンツの同期を行う、ように前記コンピュータ端末を機能させることを特徴とする請求の範囲1から請求の範囲10のいずれかに記載の同期プログラム。



2/17

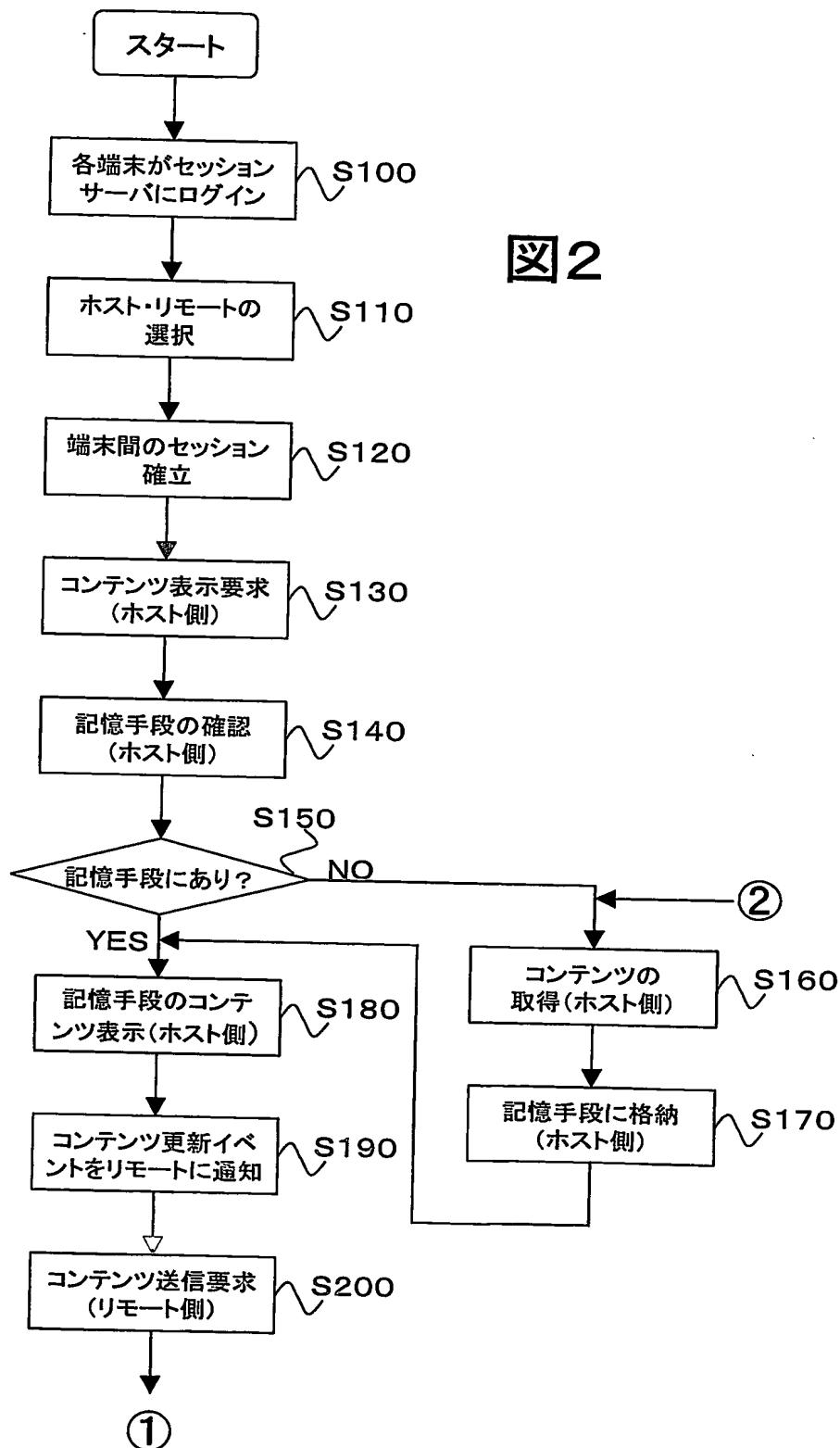


図2

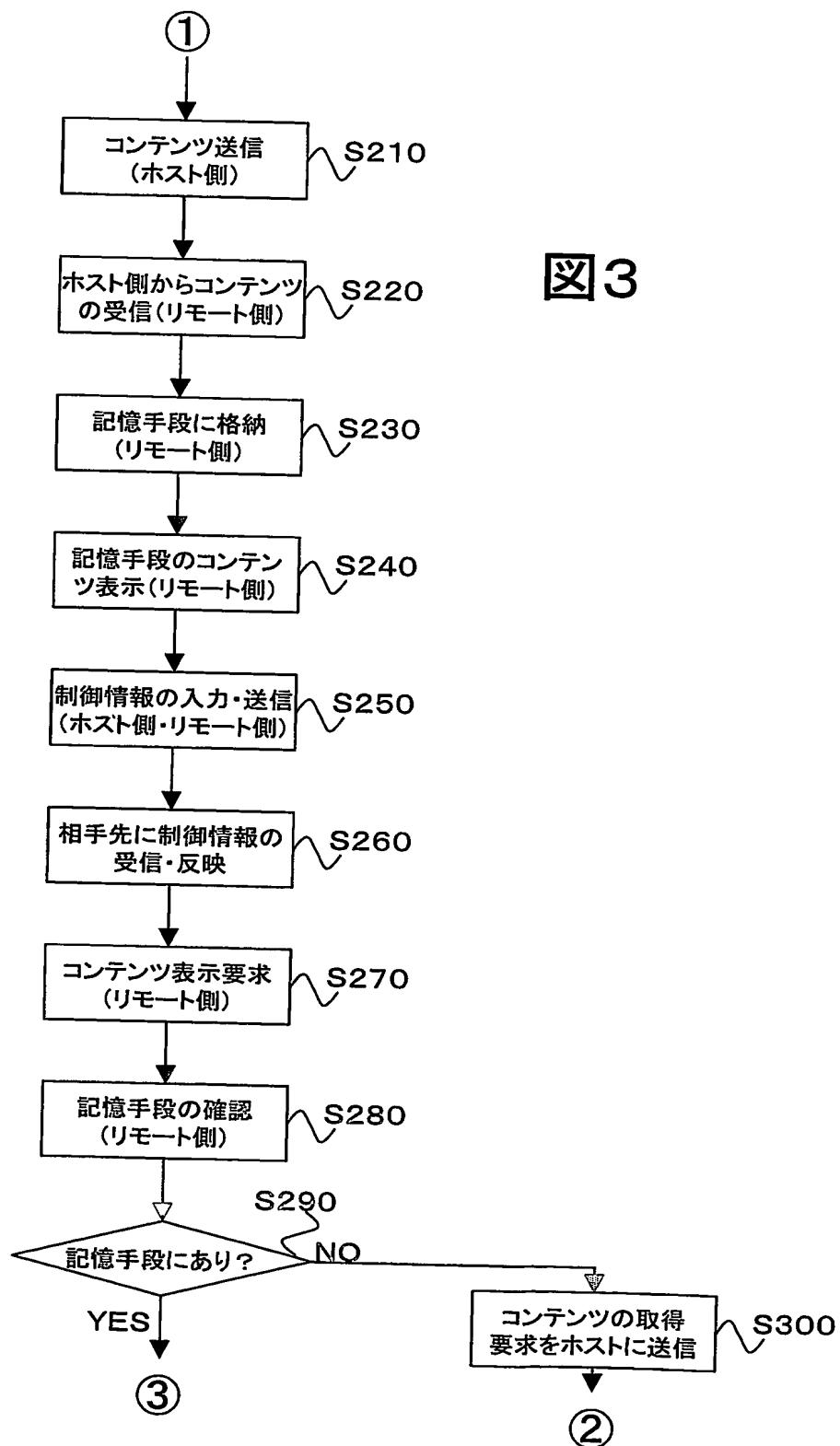
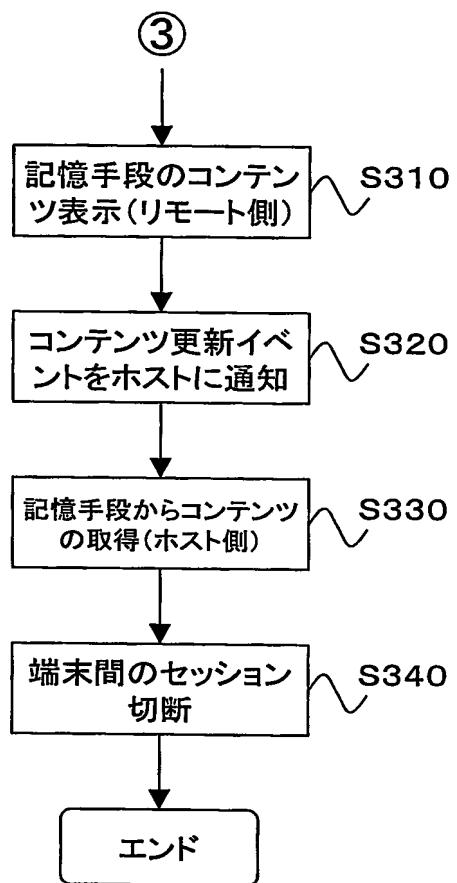
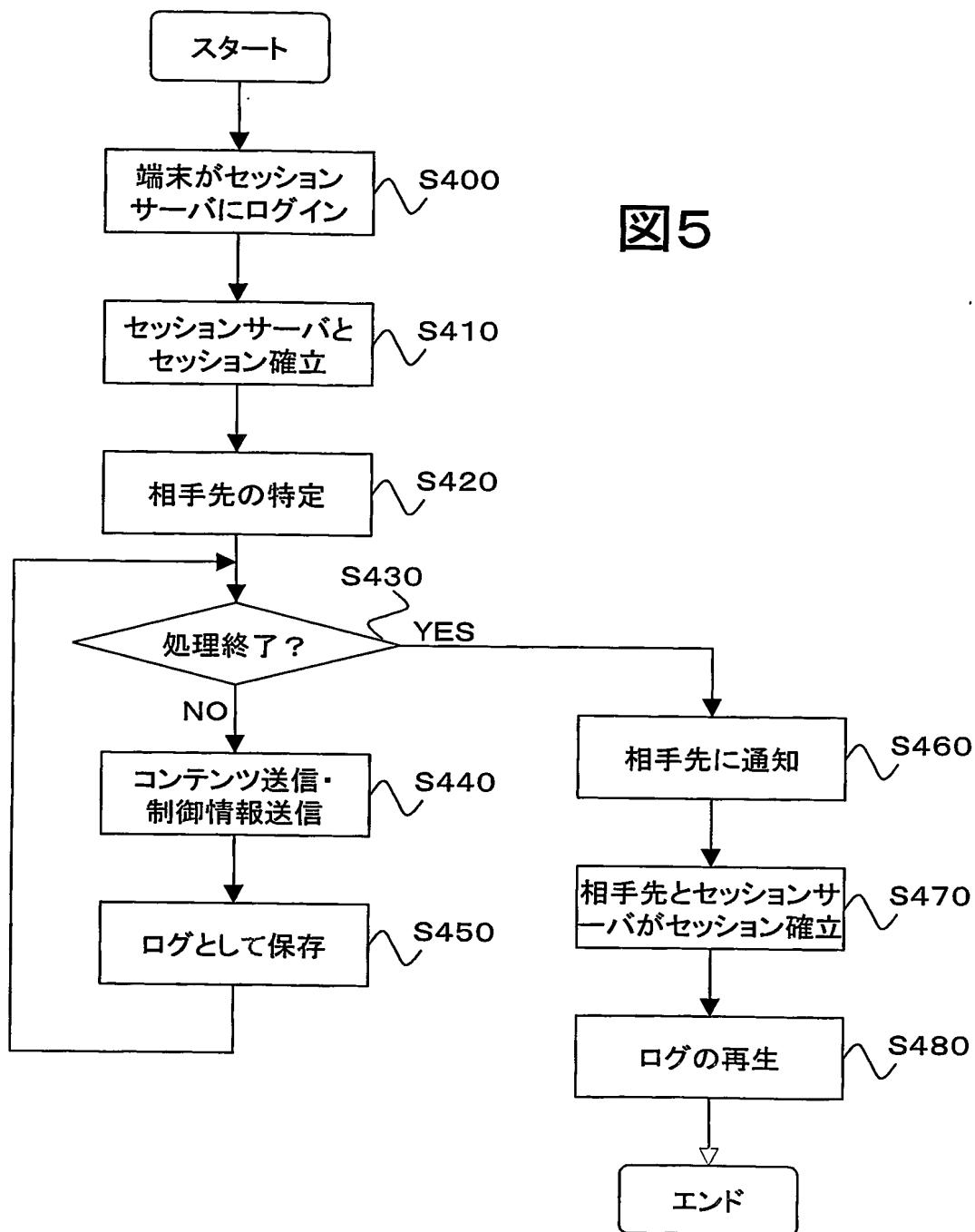


図4





6/17

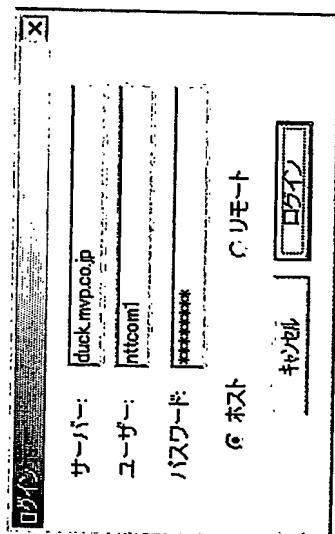


図6

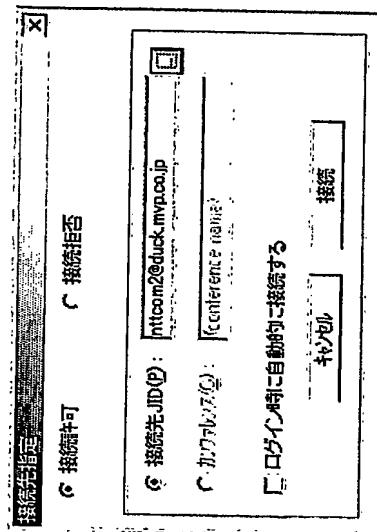


図7

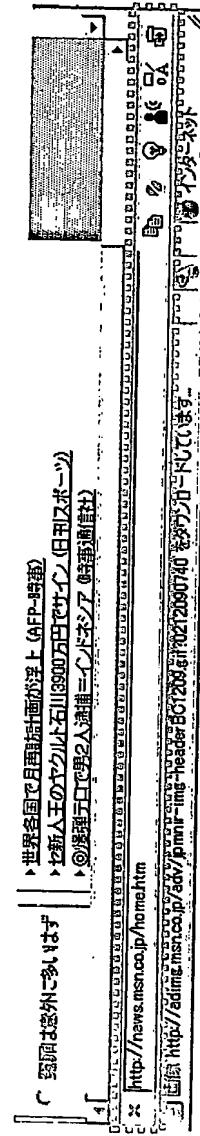


図8

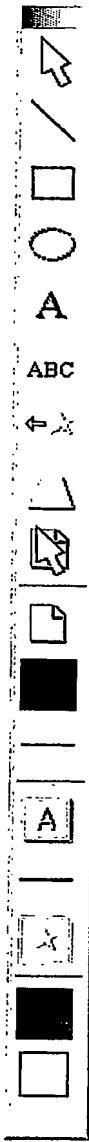
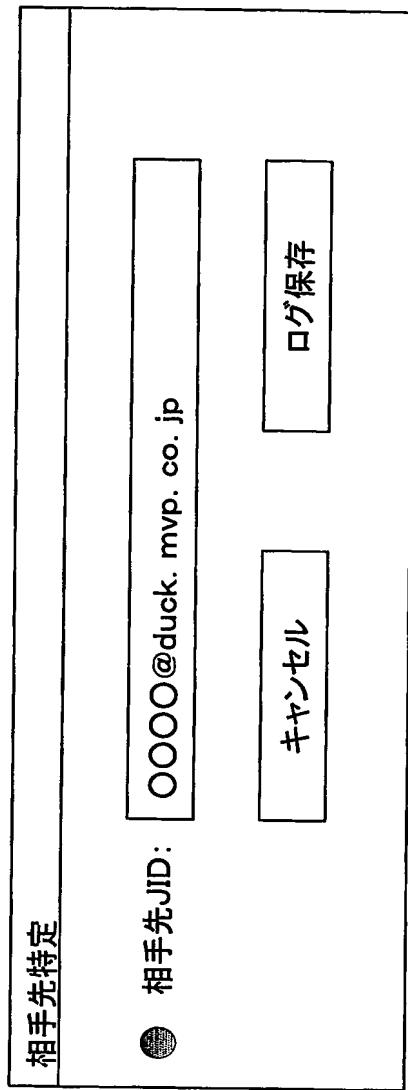
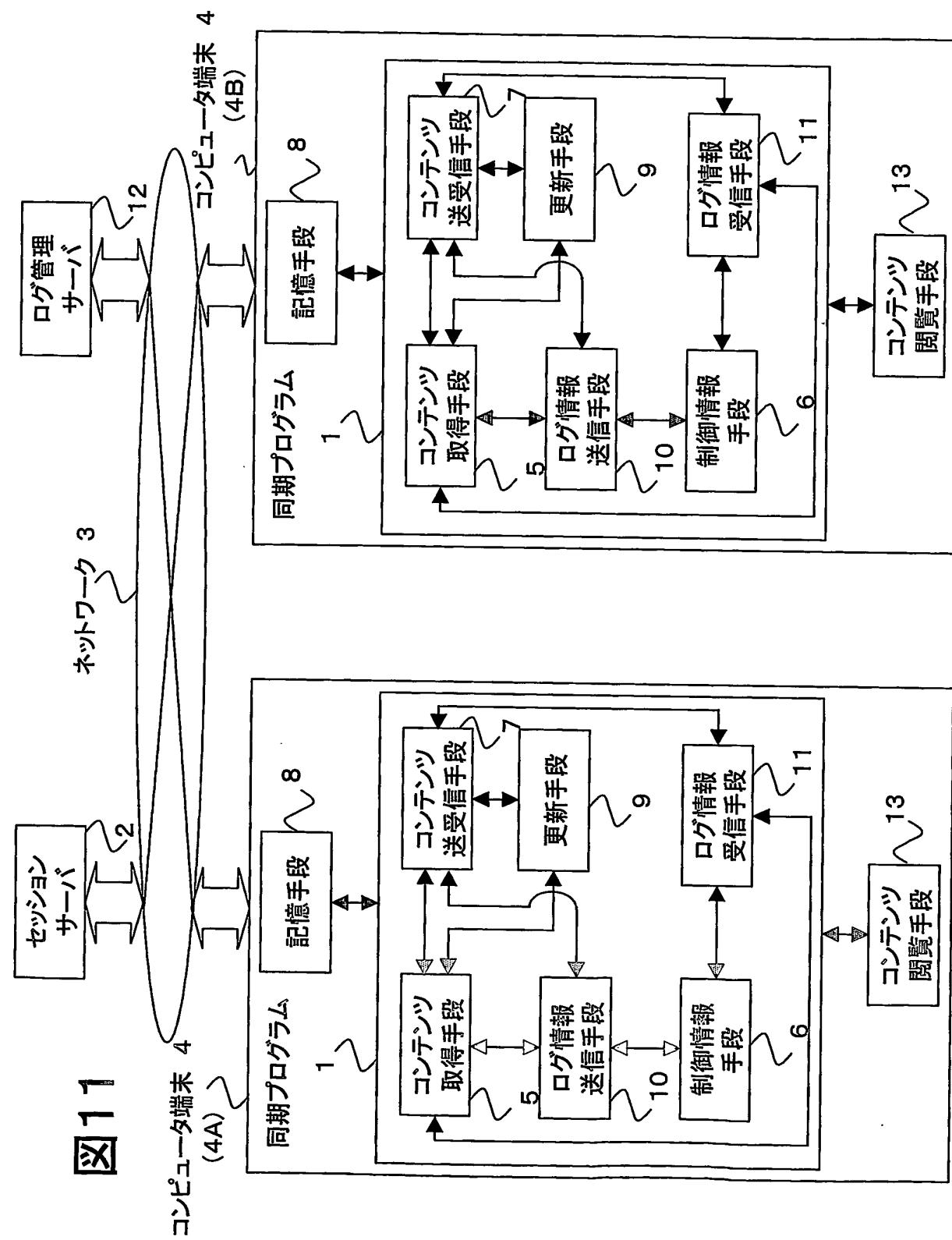


図9

図10





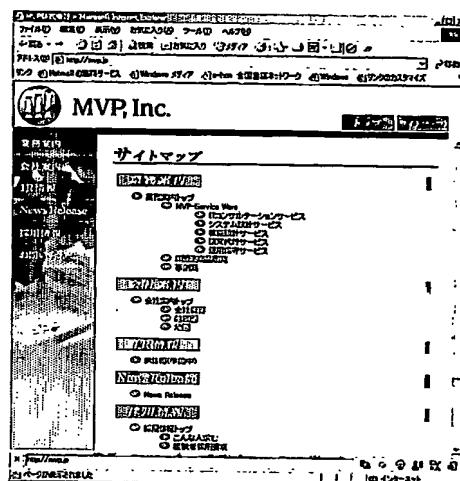
9 / 17

図 12

ホスト側コンテンツ



リモート側コンテンツ



13

ホスト側コンテンツ



リモート側コンテンツ

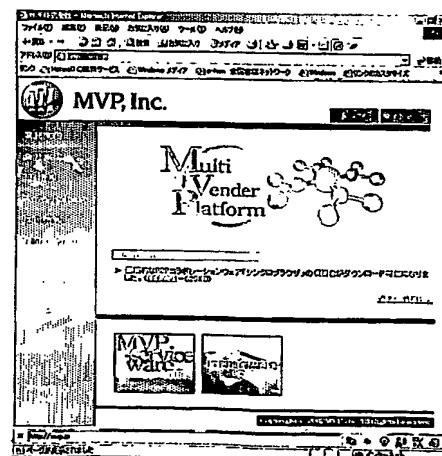
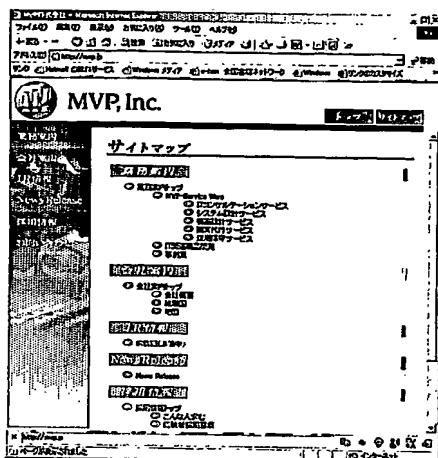
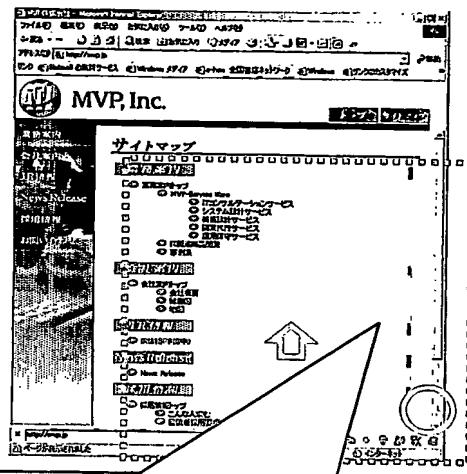


図14

ホスト側コンテンツ



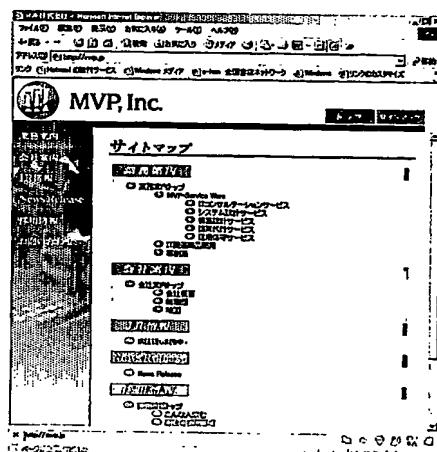
リモート側コンテンツ



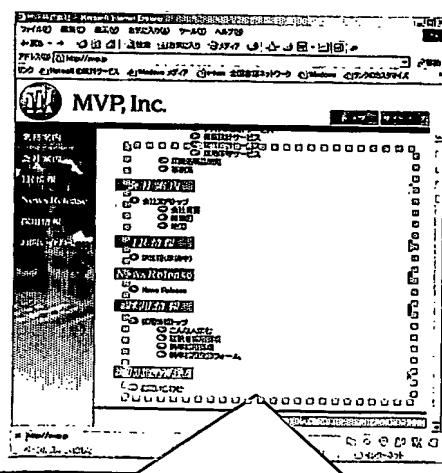
スクロールバーにより、表示位置をスクロールする。

図15

ホスト側コンテンツ



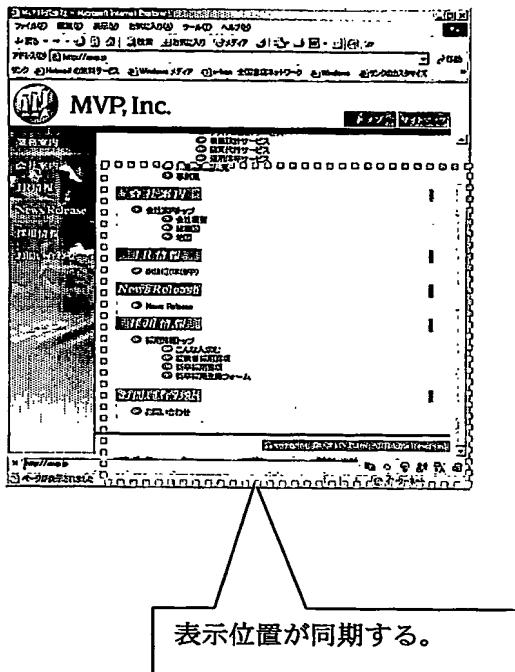
リモート側コンテンツ



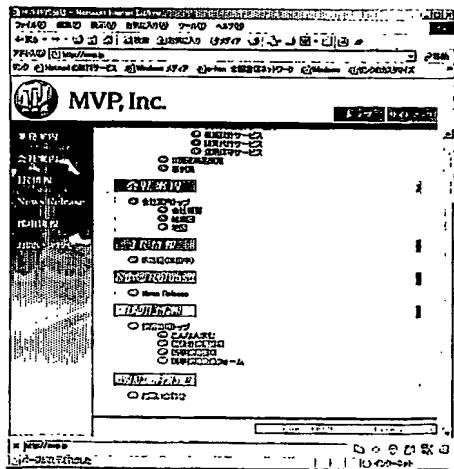
リモート側のコンテンツの表示位置情報をホスト側に送信する。

11/17

図 16 ホスト側コンテンツ



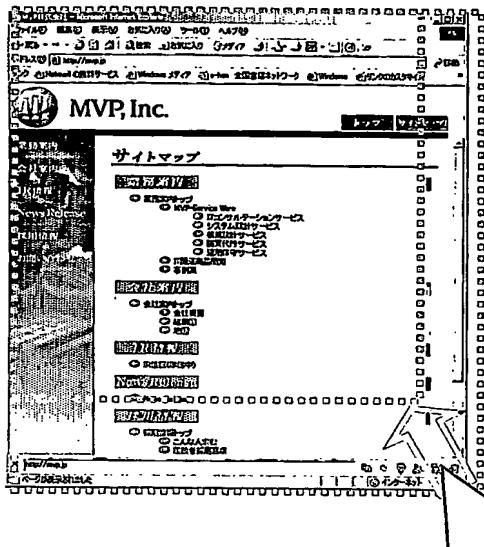
リモート側コンテンツ



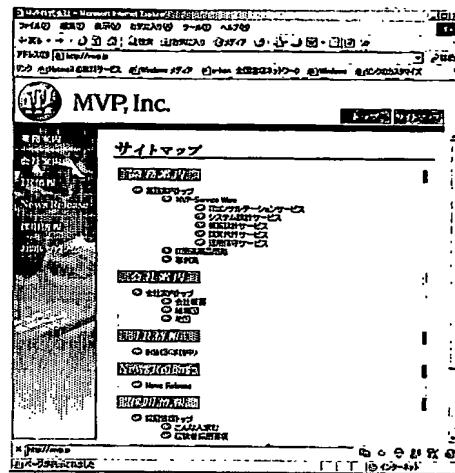
12/17

図17

ホスト側コンテンツ



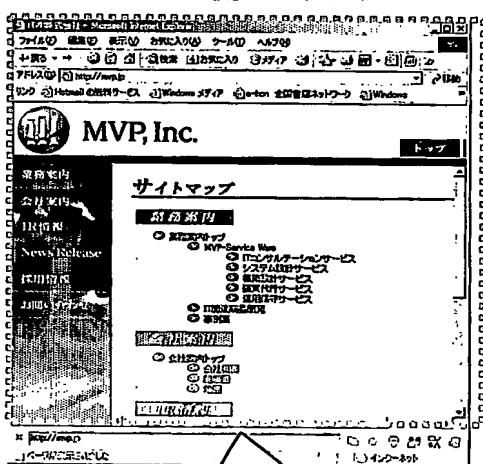
リモート側コンテンツ



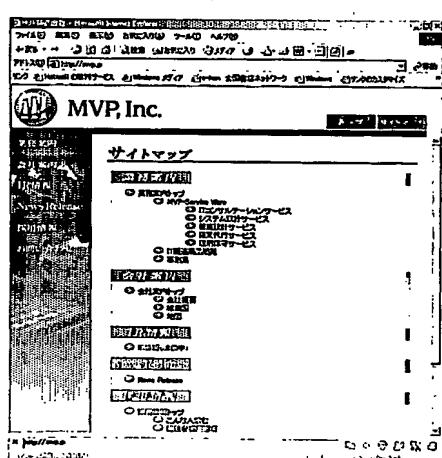
ウィンドウサイズを変更する。

図18

ホスト側コンテンツ



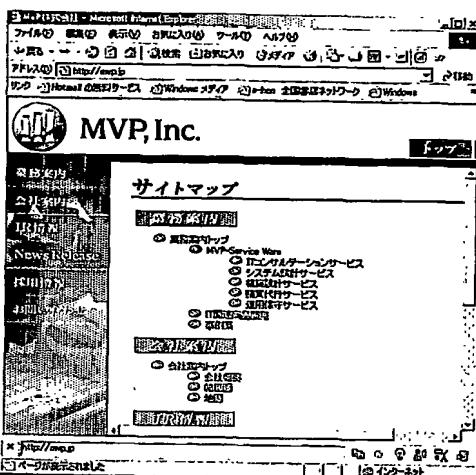
リモート側コンテンツ



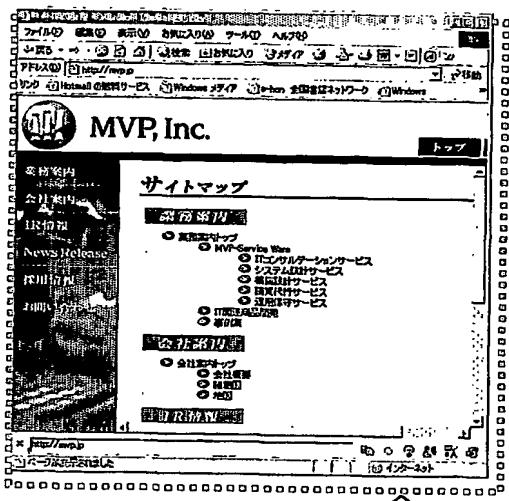
ホスト側のコンテンツのウィンドウサイズ情報をリモート側に送信する。

図 19

ホスト側コンテンツ



リモート側コンテンツ



ウィンドウサイズが同期する

14/17

図20

ホスト側コンテンツ

◆生年月日 [半角] 西暦4桁 [年] / [月] / [日]
記入例 19700101

◆性別 男性 女性

◆ご自宅住所 [半角] 郵便番号 [000] - [000] 郵便番号がわからないときはこちら
記入例 111-1111
都道府県 [東京都]
【全角】市区町村番地 [東京都日本橋区日本橋茅場町2-3-5] 郡・町名も全角
記入例 東京都000000000000-24
【全角】建物名・部屋番号 [新ビル] 郡・町名も全角
記入例 ABCマンション101
◆電話番号 [半角] [03] - [000] - [000] 市外局番から入力
記入例 03-0000-0000
◆メールアドレス [半角] [user@domain.jp]
◆日中のご連絡先 [半角] [03] - [000] - [000] 市外局番から入力
記入例 03-0000-0000
◆お問い合わせ [全角] 郡・町名も全角で入力

リモート側コンテンツ

◆生年月日 [半角] 西暦4桁 [年] / [月] / [日]
記入例 19700101

◆性別 男性 女性

◆ご自宅住所 [半角] 郵便番号 [000] - [000] 郵便番号がわからないときはこちら
記入例 111-1111
都道府県
【全角】市区町村番地 [東京都日本橋区日本橋茅場町2-3-5] 郡・町名も全角
記入例 東京都000000000000-24
【全角】建物名・部屋番号 [新ビル] 郡・町名も全角
記入例 ABCマンション101
◆電話番号 [半角] [03] - [000] - [000] 市外局番から入力
記入例 03-0000-0000
◆メールアドレス [半角] [user@domain.jp]
◆日中のご連絡先 [半角] [03] - [000] - [000] 市外局番から入力
記入例 03-0000-0000
◆お問い合わせ [全角] 郡・町名も全角で入力

入力フィールドにテキスト等を入力し、リモート側に送信する。

図21

ホスト側コンテンツ

◆生年月日 [半角] 西暦4桁 [000] 年 [00] 月 [00] 日
記入例 19700101

◆性別 男性 女性

◆ご自宅住所 [半角] 郵便番号 [000] - [000] 郵便番号がわからないときはこちら
記入例 111-1111
都道府県 [東京都]
【全角】市区町村番地 [東京都日本橋区日本橋茅場町2-3-5] 郡・町名も全角
記入例 東京都000000000000-24
【全角】建物名・部屋番号 [新ビル] 郡・町名も全角
記入例 ABCマンション101
◆電話番号 [半角] [03] - [000] - [000] 市外局番から入力
記入例 03-0000-0000
◆メールアドレス [半角] [user@domain.jp]
◆日中のご連絡先 [半角] [03] - [000] - [000] 市外局番から入力
記入例 03-0000-0000
◆お問い合わせ [全角] 郡・町名も全角で入力

リモート側コンテンツ

◆生年月日 [半角] 西暦4桁 [000] 年 [00] 月 [00] 日
記入例 19700101

◆性別 男性 女性

◆ご自宅住所 [半角] 郵便番号 [000] - [000] 郵便番号がわからないときはこちら
記入例 111-1111
都道府県
【全角】市区町村番地 [東京都日本橋区日本橋茅場町2-3-5] 郡・町名も全角
記入例 東京都000000000000-24
【全角】建物名・部屋番号 [新ビル] 郡・町名も全角
記入例 ABCマンション101
◆電話番号 [半角] [03] - [000] - [000] 市外局番から入力
記入例 03-0000-0000
◆メールアドレス [半角] [user@domain.jp]
◆日中のご連絡先 [半角] [03] - [000] - [000] 市外局番から入力
記入例 03-0000-0000
◆お問い合わせ [全角] 郡・町名も全角で入力

入力されたテキスト等が同期される。

図22

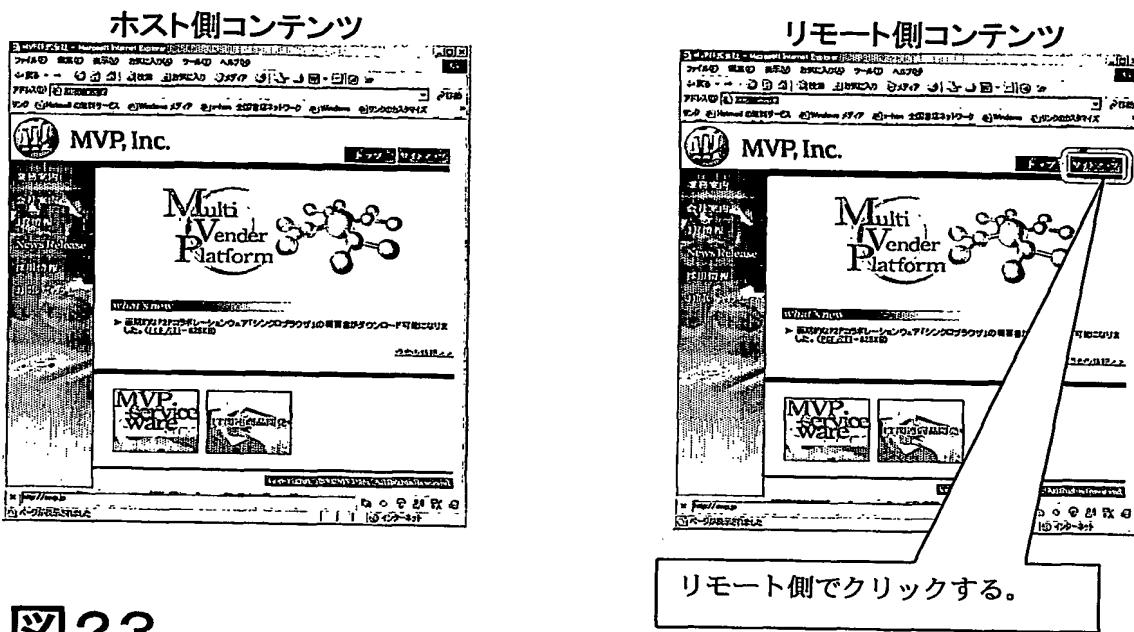
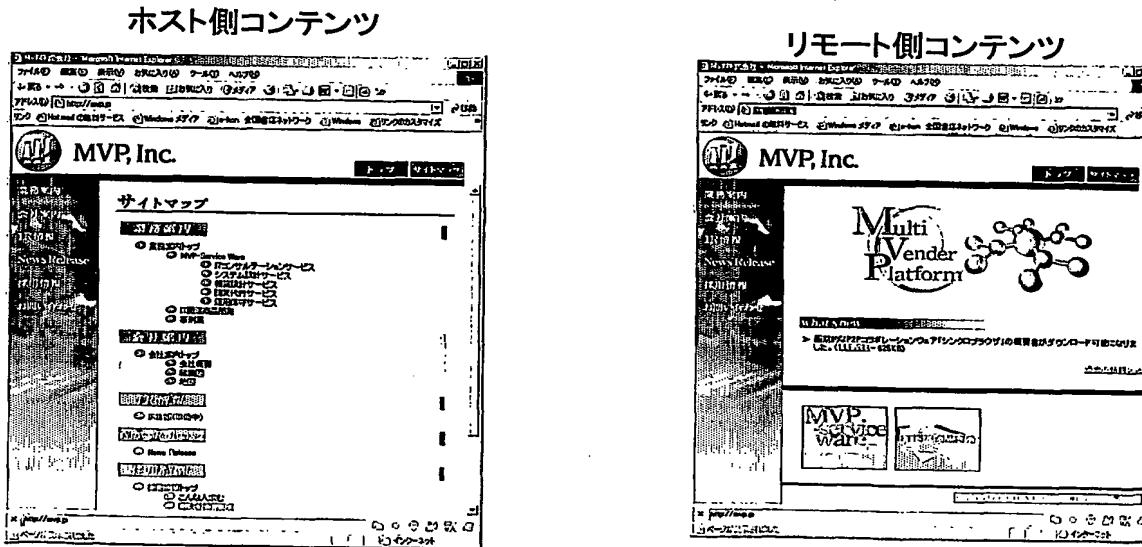


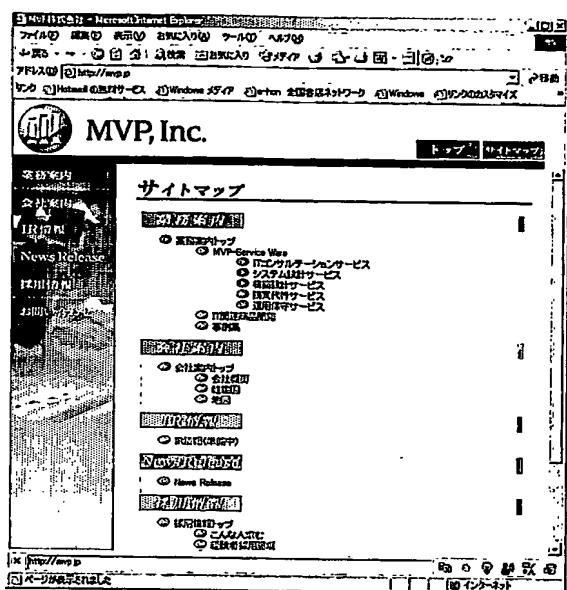
図23



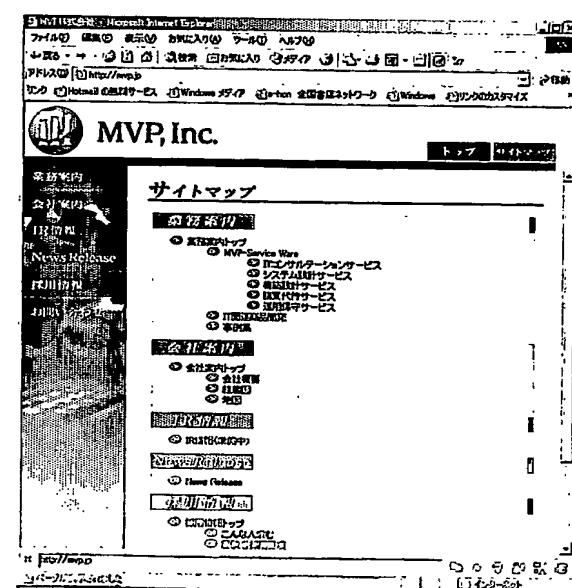
16/17

ホスト側コンテンツ

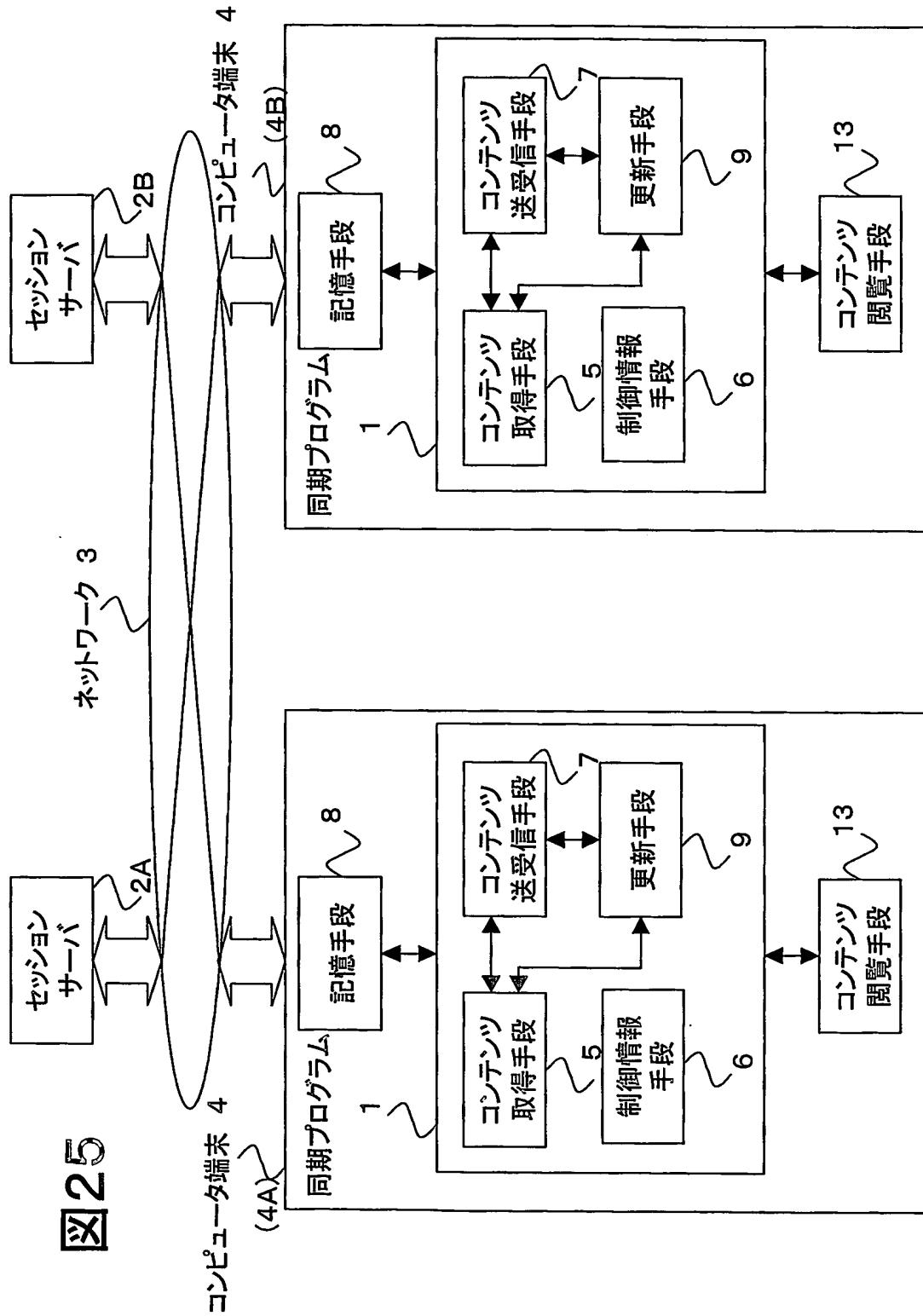
図24



リモート側コンテンツ



リモート側にも同期する。



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/01066

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.C1' G06F15/00, 13/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.C1' G06F15/00, 13/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2001-101052 A (International Business Machines Corp.), 13 April, 2001 (13.04.01), Full text; all drawings & CN 1289977 A & DE 10040986 A	1-6, 11 7-10
Y	JP 9-62631 A (Hitachi, Ltd.), 07 March, 1997 (07.03.97), Full text; all drawings & US 5841977 A	7-10 1-6, 11
A	JP 2001-512605 A (Actioneer, Inc.), 21 August, 2001 (21.08.01), Full text; all drawings & AU 6434098 A & WO 98/037474 A2 & EP 1008080 A & WO 01/042905 A1 & AU 1953401 A & US 2001/16845 A1	1-11

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

Special categories of cited documents:	
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
06 May, 2003 (06.05.03)

Date of mailing of the international search report
20 May, 2003 (20.05.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/01066

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003-503963 A (International Business Machines Corp.), 28 January, 2003 (28.01.03), Full text; all drawings (Family: none)	11

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int.C1.7 G06F15/00, 13/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
Int.C1.7 G06F15/00, 13/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2003年
日本国登録実用新案公報	1994-2003年
日本国実用新案登録公報	1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	JP 2001-101052 A (インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・ コーポレーション) 2001.04.13, 全文, 全図 & CN 1289977 A & DE 10040986 A	1-6, 11 7-10
Y A	JP 9-62631 A (株式会社日立製作所) 1997.03.07, 全文, 全図 & US 5841977 A	7-10 1-6, 11

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

06.05.03

国際調査報告の発送日

20.05.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目 4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

官司 卓佳

5B 9555

電話番号 03-3581-1101 内線 3545

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2001-512605 A(アクションニア・インコーポレーテッド) 2001.08.21, 全文, 全図 & AU 6434098 A & WO 98/037474 A2 & EP 1008080 A & WO 01/042905 A1 & AU 1953401 A & US 2001/16845 A1	1-11
A	JP 2003-503963 A(インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・ コーポレーション) 2003.01.28, 全文, 全図(ファミリーなし)	11

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.